

## Atari 64-bit POKEY-64 - Standard Registers - Description. (part of)

\$D200 Atari XL/XE => 210-th page of RAM Atari 64-bit = 3360EB + 00dec

\$D201 Atari XL/XE => 210-th page of RAM Atari 64-bit = 3360EB + 01dec

..

\$D20F Atari XL/XE => 210-th page of RAM Atari 64-bit = 3360EB + 15dec

General addressing: two independent 64-bit registers (address: [page:cell], page range: 00EB to 16EB-1, cell range: 00EB to 16EB-1, absolute address: page\*16EB+cell).

Każdy jeden bit z rejestrów od \$D200 do \$D20F Atari XL/XE 8-bit przekształca się w 8 bitów w rejestrach odpowiadających 64-bitowych Atari 64-bit.

Register		Description
3360EB+00dec	w AUDF1	Rejestr częstotliwości generatora dźwięku nr 1. Dzielnik częstotliwości zdefiniowanej w rejestrze AUDCTL 3360EB+08dec. Wartość częstotliwości wyjściowej: dla zegara wejściowego o częstotliwości głównej (1,773447 MHz w systemie PAL): $F = \text{CLOCK}/(2*(N+M))$ , gdzie N to wartość rejestru AUDF, M to wartość modyfikująca zależna od rozmiaru rejestru generatora. Dla pojedynczego generatora 64-bitowego M = 32, dla generatorów połączonych w parę M = 63. Dla zegara wejściowego o częstotliwości 1/28 lub 1/114 częstotliwości głównej: $F = \text{CLOCK}/(2*(N+1))$ . Rejestry AUDF (za wyjątkiem AUDF3) mogą pełnić funkcję liczników generujących cyklicznie przerwania IRQ. Wartość wstawiana do licznika to ilość "cyknień" wybranego zegara, jakie mają upłynąć zanim wygenerowane zostanie przerwanie.
3360EB+01dec	w AUDC1	32 najmłodsze bity definiują głośność dźwięku wytwarzanego przez generator, w zakresie od 00 (cisza) do 4294967296 (maksymalna głośność). 8 kolejnych bitów są normalnie skasowane, ustawienie ich powoduje wyłączenie generatora dźwięku. W tym trybie bity głośności sterują bezpośrednio napięciem podawanym z tego kanału dźwiękowego na wyjście audio, innymi słowy bezpośrednio sterują położeniem membrany głośnika. Pozwala to na odtwarzanie 32-bitowych sampli. Bity 40-47,48-55,56-63 znaczenie zgodnie ze specyfikacją standard POKEY (bity 5,6,7).

3360EB+08dec	w	AUDCTL	<p>Rejestr kontroli dźwięku (Audio Control register). Znaczenie bitów:</p> <p>bit 56 do 63 - kontrola rejestru przesuwającego (0 = 17 bitów, 1 = 9 bitów)  bit 48 do 55 - zegar bazowy dla generatora 1 (0 - wg bitu 0, 1 = częstotliwość główna)  bit 40 do 47 - zegar bazowy dla generatora 3 (0 - wg bitu 0, 1 = częstotliwość główna)  bit 32 do 39 - łączenie generatorów 1 i 2 w parę (1 = połączone)  bit 24 do 31 - łączenie generatorów 3 i 4 w parę (1 = połączone)  bit 16 do 23 - filtr górnoprzepustowy w generatorze 1 sterowany przez generator 3 (1 = włączony)  bit 8 do 15 - filtr górnoprzepustowy w generatorze 2 sterowany przez generator 4 (1 = włączony)  bit 0 do 7 - wybór częstotliwości bazowej dla wszystkich generatorów (0 - 1/28 cz. głównej, 1 - 1/114 cz. głównej).</p>
3360EB+09dec	w	STIMER	Zapis tego rejestru powoduje umieszczenie wartości rejestrów AUDF1-4 w odpowiednich licznikach oraz zapoczątkowanie zliczania. Dodatkowo zeruje przerzutniki odpowiedzialne za generowanie dźwięku.
3360EB+09dec	r	KBCODE	Bity 00-07 standard POKEY, bity 08-63 (wolne).
3360EB+10dec	r	RANDOM	Liczba pseudolosowa z zakresu od 0 do 2 <sup>64</sup> .
3360EB+13dec	w	SEROUT	Rejestr wyjściowy dla transmisji szeregowej. Wpisanie tu jednej wartości 64-bitowej (8x1B), powoduje wyemitowanie jej [8B] na złącze szeregowe.
3360EB+13dec	r	SERIN	Rejestr wejściowy dla transmisji szeregowej. Wystąpienie przerwania odczytu złącza szeregowego sygnalizuje, że w SERIN znajduje się [8B] do odebrania (jedna pełna wartość 64-bitowa).

Specyfikacja POKEY 64-bit dla konfiguracji systemu standardowej minimalnej podstawowej dla 512kB RAM, 192kB ROM.

Przy rozszerzeniu pamięci RAM systemu do wielkości 1024kB (1MB) POKEY-64 standard opisany we fragmencie powyżej pozwala na korzystanie z 8-mio kanałowego dźwięku 64-bit (zgodnie z opisem standard POKEY-64 dla 4 kanałów AUDF).

Pamięć RAM 8MB w systemie Atari 64-bit pozwala korzystać z 64-ech niezależnych kanałów 64-bitowych opisanych jak wyżej.

Zwiększenie pamięci RAM o kolejne 8MB pozwala korzystać standardowo w systemie komputerowym Atari 64-bit ze 128 niezależnych kanałów dźwiękowych AUDF001-AUDF128 64-bitowych, etc.

Pełna pamięć RAM standardowa dla systemu komputerowego pełnego standard Atari 64-bit: 256EBEB RAM (256 eksabajtów eksabajtów RAM).

64-bit.eu/wydawnictwa/projekty-it-nt

Atari 64-bit Project, Poland (UE) '2015-2016