Шифры для связи с микроконтроллером. Передаётся по 4 байта.

00000000 (0) – Проверка зеркала: повторяет 4 байта на выходе

00000001 (1) – reset

00000010 (2) – конвертация в непрерывном режиме по измеренному времени

00000011 (3) – конвертация 1 раз

00000100 (4) – калибровка внутреннего смещения АЦП

00000101 (5) – калибровка с внешней цепью (сделать КЗ)

00000110 (6) – калибровка масштаба

00000111 (7) – Выбрать вход байтом xxxxxxxn n – 0 – без усилителя 1 – сс усилителем

00001000 (8) – узнать все свойства по таблице свойств

00001001 (9) – узнать конкретное свойство по таблице (следующий байт - номер)

00001010 (10) – установить свойство (последние 2 байта: номер и значение)

00001011 (11) – Перемотка вперёд монохроматора

00001100 (12) – Перемотка назад монохроматора

00001101 (13) – Установка времени

00001110 (14) – Стоп монохроматор и запомнить промежуток. Промежуток передаётся 4 байтами назад

00001111 (15) – Перемотка вперёд монохроматора по времени от предыдущего включения и выключения. Но не более 596 часов =)

00010000 (16) – Перемотка назад монохроматора по времени от предыдущего включения и выключения. Но не более 596 часов =)

00010001(17) – Узнать промежуток времени

Таблица свойств:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Код | Свойство | Количество бит | R или RW | Значения |
| 0 | 00000000 | Chop Mode | 2 | RW | 00 – отключить(.)  01 – включить chop вход  10 – включить IDAC(источник тока)  11 – включить и то и другое |
| 1 | 00000001 | Задержка(Delay) | 3 | RW | 0000 – 0мкс (.)  0001 – 8,7  0010 – 17  0011 – 35  0100 – 69  0101 – 139  0110 – 278  0111 – 555  1000 – 1,1 мс  1001 – 2,2  1010 – 4,4  1011 – 8,8  Остальное – не доступно |
| 2 | 00000010 | Полярность измерений (REFREV) | 1 | RW | 0 – прямая (.)  1 – обратная |
| 3 | 00000011 | Узнать ID (DEVID) | 3 | R | 0 – всегда |
| 4 | 00000100 | Узнать серию чипа (REVID) | 5 | R | Тут у каждого – своя |
| 5 | 00000101 | Включить/отлючить опорный сигнал на пин AINOUT (VBIAS) | 1 | RW | 0 отключить (.)  1 включить |
| 6 | 00000110 | Внутреннее питание (2,5 V) на пин (INTREV) | 1 | RW | 0 – отключить  1 – включить (.) |
| 7 | 00000111 | Что писать в последний байт? (Checksum| CRC) | 2 | RW | 00 – Ничего  01 – Чексумму (Checksum mode) (.)  10 – Чексумму (CRC mode) |
| 8 | 00001000 | Статус-байт (STATUS) | 1 | RW | 0 – отлючить  1 – включить (.) |
| 9 | 00001001 | Timeout | 1 | RW | 0 – отлючить  1 – включить (.) |
| 10 | 00001010 | Смещение на входе (SBMAG) | 3 | RW | 000 – не подключать (.)  001 – 0,5 мкА  010 – 2  011 – 10  100 – 50  101 – 200  110 – 10 Мом |
| 11 | 00001011 | Подтягиваюшие резисторы к каналам (SBPOL) | 1 | RW | 0 – AINP+ AINN- (.)  1 – AINN+ AINP- |
| 12 | 00001100 | Подключить АЦП (SBADC) | 1 | RW | 0 – ADC1 (.)  1 – ADC2 |
| 13 | 00001101 | Выбор фильтра (FILTER) | 3 | RW | 000 – sinc1  001 – sinc2  010 – sinc3  011 – sinc4  100 – FIR mode (.) |
| 14 | 00001110 | Установка частоты фильтру FIR (DIR) | 4 | RW | 0000 – 2.5 SPS  0001 – 5  0010 – 10  0011 – 16.6  0100 – 20 (.)  0101 – 50  0110 – 60  0111 – 100  1000 – 400  1001 – 1200  1010 – 2400  1011 – 4800  1100 – 7200  1101 – 14400  1110 – 19200  1111 – 38400 |
| 15 | 00001111 | Усиление сигнала (GAIN) | 3 | RW | 000 – 1 (.)  001 – 2  010 – 4  011 – 8  100 – 16  101 – 32 |
| 16 | 00010000 | Использовать встроенный усилитель? (BYPASS) | 1 | RW | 0 – да (.)  1 – нет |
| 17 | 00010001 | Порт для источника тока 1 (IDACMUX1) | 4 | RW | 0000 – AIN0 (.)  0001 – AIN1  …  1010 – AINCOM |
| 18 | 00010010 | Порт для источника тока 2 (IDACMUX2) | 4 | RW | 0000 – AIN0 (.)  0001 – AIN1  …  1010 – AINCOM |
| 19 | 00010011 | Ток для источника 1 (IDACMAG1) | 4 | RW | 0000 – off (.)  0001 – 50 мкА  0010 – 100  0011 – 250  0100 – 500  0101 – 750  0110 – 1000  0111 – 1500  1000 – 2000  1001 – 2500  1010 – 3000 |
| 20 | 00010100 | Ток для источника 2 (IDACMAG2) | 4 | RW | 0000 – off (.)  0001 – 50 мкА  0010 – 100  0011 – 250  0100 – 500  0101 – 750  0110 – 1000  0111 – 1500  1000 – 2000  1001 – 2500  1010 – 3000 |
| 21 | 00010101 | Опорное напряжение канала N (RMUXN) | 3 | RW | 000 – встроенный 2,5 В - P  001 – AIN1  010 – AIN3  011 – AIN4  100 – Встроенный сигнал Vavss (.) |
| 22 | 00010110 | Опорное напряжение канала P (RMUXP) | 3 | RW | 000 – встроенный 2,5 В - N  001 – AIN1  010 – AIN3  011 – AIN4  100 – Встроенный сигнал Vavdd (.) |
| 23 | 00010111 | ЦАП P куда? (OUTP) | 1 | RW | 0 – никуда  1 – к AIN6 |
| 24 | 00011000 | ЦАП P значение (MAGP) | 5 | RW | 01001 – 4,5 В  01000 – 3,5  0011 – 3  00110 – 2,75  00101 – 2,625  00100 - 2,5625  00011 – 2,53125  00010 – 2,515625  00001 – 2,5078125  00000 – 2,5  10001 – 2,4921875  10010 – 2,484375  10011 – 2,46875  10100 – 2,4375  10101 – 2,375  10110 – 2,25  10111 – 2  11000 – 1,5  11001 – 0,5 |
| 25 | 00011001 | ЦАП N куда? (OUTN) | 1 | RW | 0 – никуда  1 – к AIN7 |
| 26 | 00011010 | ЦАП N значение (MAGN) | 5 | RW | 01001 – 4,5 В  01000 – 3,5  0011 – 3  00110 – 2,75  00101 – 2,625  00100 - 2,5625  00011 – 2,53125  00010 – 2,515625  00001 – 2,5078125  00000 – 2,5  10001 – 2,4921875  10010 – 2,484375  10011 – 2,46875  10100 – 2,4375  10101 – 2,375  10110 – 2,25  10111 – 2  11000 – 1,5  11001 – 0,5 |
| 27 | 00011011 | GPIO-порты (CON|COM) | 8 | RW | Каждый бит за свой порт: от AIN3- AINOUT  0 – не подключен (.)  1 - подключен |
| 28 | 00011100 | GPIO на вход или выход (DIR) | 8 | RW | Каждый бит за свой порт: от AIN3- AINOUT  0 – выход (.)  1 – вход |
| 29 | 00011101 | GPIO данные (DAT) | 8 | RW | Каждый бит за свой порт: от AIN3- AINOUT  0 – 0  1 – 1 |