## Описание регистров обмена данными по протоколу Dibus для УДКС-100 (БС-19 + БДКС-100)

Автор: Семенчук Евгений Сергеевич; Стец Александр Александрович Соответствует ПО, начиная с версии 2.0.2585 Дата последней модификации 29.04.2011 10:12

Данные опрашиваются по индексам [1].

Таблица 1. Данные для записи и чтения в/из устройство

Индекс	Наименование	R/W	Тип Название (номер <sup>1</sup> )
Регистр	ы общего назначения		
0x09	Мгновенное значение установленной по умолчанию измеренной величины, количество импульсов для расчета мгновенного значения и идентификатор уникальности	R/-	BYTE(1)
0x0c	Дата и время корректировки значений параметров устройства	R/-	Long_DateTime(31)
0x0d	Дата и время сборки устройства	R/-	Long_DateTime(31)
0x0f	Выбранная измеренная величина + статус. Комбинированная посылка	R/-	BYTE(1)
0x10	Значение выбранной измеренной величины	R/-	Single (25)
0x13	Время измерения выбранной измеренной величины	R/-	DWORD (11)
0x14	Погрешность измерения выбранной измеренной величины	R/-	BYTE (1)
0x15	Выбор измеряемой величины <sup>2</sup> (см. ниже)	R/W	BYTE (1)
0x18	Статус (состояние устройства)	R/-	WORD (5)
0x19	Перезапуск измерений	-/W	BYTE (1)
0x1c	Код устройства <sup>3</sup>	R/-	BYTE (1)
0x1d	Установка сетевого адреса устройства	-/W	DiBUS_address (33)
Измеря	емые величины		
0x22	Измеряемая величина № 1:	R/-	Single (25)
	<ul> <li>МЭД, Зв/ч</li> </ul>		

<sup>1</sup> Название типа и его номер взяты из таблицы 1.3.1 Типы данных [1]

<sup>2</sup> Допустимые значения регистра «Выбор измеряемой величины» для данного устройства 1, 2, 3

<sup>3</sup> Задается предприятием изготовителем. Код данного устройства 20

<ul> <li>Время измерения МЭД, с</li></ul>	000	D 140 F	D/	DWODD (44)
%         0x27       Измеряемая величина № 2:       R/-       Single (25)         • Доза, 3в       Время измерения дозы, с       R/-       DWORD (11)         0x29       • Неопределенность измерения Дозы, %       R/-       BYTE (1)         0x2c       Измеряемая величина № 3:       R/-       Single (25)         • Скорость счета, имп/с       R/-       DWORD (11)         0x2d       • Время измерения скорости счета, с       R/-       BYTE (1)         0x2e       • Неопределенность измерения скорости счета, %       R/-       BYTE (1)         Динамические параметры         0x71       Аварийная ПУ 4       R/W       Single (25)         0x73       Предварительная ПУ       R/W       Single (25)         0x75       Нижняя ПУ       R/W       Single (25)         0x77       Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий): 1- к       R/W       Single (25)         0x79       Количество интервалов (скользящий): 1- к       R/W       Single (25)         0x7b       Ширина интервала (скользящий), с: 1- к       R/W       Single (25)         0x7d       Коэфф. чувствительности ЧП, кс       R/W       Single (25)         0x81       Коэфф. чувствительности ГП, кс       R/W       Single (25)	0x23 0x24	<ul> <li>Время измерения МЭД, с</li> <li>Неопределенность измерения МЭД</li> </ul>	R/- R/-	DWORD (11) BYTE (1)
<ul> <li>Доза, ЗВ</li> <li>Время измерения дозы, с</li> <li>Неопределенность измерения Дозы, %</li> <li>Измеряемая величина № 3:</li> <li>Скорость счета, имп/с</li> <li>Время измерения скорости счета, с</li> <li>Неопределенность измерения</li> <li>Время измерения скорости счета, с</li> <li>Неопределенность измерения</li> <li>К/- BYTE (1)</li> <li>Неопределенность измерения</li> <li>Вутте (1)</li> <li>Неопределенность измерения</li> <li>К/- BYTE (1)</li> <li>Вутте (25)</li> <li>Вутте (1)</li> <li>Вут</li></ul>	UXZ	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	IV	D112 (1)
0x28         • Время измерения дозы, с         R/-         DWORD (11)           0x29         • Неопределенность измерения Дозы, %         R/-         BYTE (1)           0x2c         Измеряемая величина № 3:	0x27	Измеряемая величина № 2:	R/-	Single (25)
0x29         Неопределенность измерения Дозы, %         R/-         BYTE (1)           0x2c         Измеряемая величина № 3: • Скорость счета, имп/с         R/-         Single (25)           0x2d         • Время измерения скорости счета, с к/-         DWORD (11)           0x2e         • Неопределенность измерения скорости счета, %         R/-         BYTE (1)           Динамические параметры           0x71         Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W         Single (25)           0x73         Предварительная ПУ         R/W         Single (25)           0x75         Нижняя ПУ         R/W         Single (25)           0x77         Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)         R/W         Single (25)           0x79         Количество интервалов (скользящий): 1- R/W         Single (25)           0x7b         Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W         Single (25)           0x7d         Коэфф. чувствительности ЧП, R/W         Single (25)           0x7f         Мертвое время ЧП, мкс         R/W         Single (25)           0x81         Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)         R/W         Single (25)           0x83         Мертвое время ГП, мкс         R/W         Single (25)           0x85         Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W </td <td></td> <td><ul> <li>Доза, Зв</li> </ul></td> <td></td> <td></td>		<ul> <li>Доза, Зв</li> </ul>		
%  Ох2с Измеряемая величина № 3: R/- Single (25)  • Скорость счета, имп/с  Ох2d • Время измерения скорости счета, с R/- DWORD (11)  Ох2e • Неопределенность измерения  R/- BYTE (1)  Ох71 Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W Single (25)  Ох73 Предварительная ПУ R/W Single (25)  Ох75 Нижняя ПУ R/W Single (25)  Ох77 Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий) R/W Single (25)  Ох79 Количество интервалов (скользящий): 1- R/W Single (25)  Ох7b Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)  Ох7b Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)  Ох7b Коэфф. чувствительности ЧП, R/W Single (25)  Ох7d Коэфф. чувствительности ЧП, R/W Single (25)  Ох7f Мертвое время ЧП, мкс R/W Single (25)  Ох81 Коэфф. чувствительности ГП, R/W Single (25)  Ох83 Мертвое время ГП, мкс R/W Single (25)  Ох85 Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W Single (25)	0x28	• Время измерения дозы, с	R/-	DWORD (11)
<ul> <li>Скорость счета, имп/с</li> <li>0x2d</li> <li>Время измерения скорости счета, с</li> <li>R/-</li> <li>DWORD (11)</li> <li>0x2e</li> <li>Неопределенность измерения скорости счета, %</li> <li>Динамические параметры</li> <li>0x71</li> <li>Аварийная ПУ <sup>4</sup></li> <li>0x73</li> <li>Предварительная ПУ</li> <li>0x75</li> <li>Нижняя ПУ</li> <li>0x77</li> <li>Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)</li> <li>0x79</li> <li>Количество интервалов (скользящий): 1- R/W Single (25)</li> <li>0x79</li> <li>Моличество интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)</li> <li>0x7b</li> <li>Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)</li> <li>0x7d</li> <li>Коэфф. чувствительности ЧП, R/W Single (25)</li> <li>0x7f</li> <li>Мертвое время ЧП, мкс</li> <li>R/W Single (25)</li> <li>0x81</li> <li>Коэфф. чувствительности ГП, R/W Single (25)</li> <li>0x83</li> <li>Мертвое время ГП, мкс</li> <li>R/W Single (25)</li> <li>0x85</li> <li>Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W Single (25)</li> </ul>	0x29	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	R/-	BYTE (1)
0x2d         Время измерения скорости счета, с         R/-         DWORD (11)           0x2e         • Неопределенность измерения скорости счета, %         R/-         BYTE (1)           Динамические параметры           0x71         Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W         Single (25)           0x73         Предварительная ПУ         R/W         Single (25)           0x75         Нижняя ПУ         R/W         Single (25)           0x77         Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)         R/W         Single (25)           0x79         Количество интервалов (скользящий): 1- R/W         Single (25)           0x7b         Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W         Single (25)           0x7d         Коэфф. чувствительности ЧП, R/W         Single (25)           0x7f         Мертвое время ЧП, мкс         R/W         Single (25)           0x81         Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)         R/W         Single (25)           0x83         Мертвое время ГП, мкс         R/W         Single (25)           0x85         Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W         Single (25)	0x2c	Измеряемая величина № 3:	R/-	Single (25)
Ох2е         Неопределенность измерения скорости счета, %         R/-         BYTE (1)           Динамические параметры           0x71         Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W         Single (25)           0x73         Предварительная ПУ         R/W         Single (25)           0x75         Нижняя ПУ         R/W         Single (25)           0x77         Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)         R/W         Single (25)           0x79         Количество интервалов (скользящий): 1- R/W         Single (25)           0x7b         Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W         Single (25)           0x7d         Коэфф. чувствительности ЧП, (3в/ч)/(имп/с)         R/W         Single (25)           0x7f         Мертвое время ЧП, мкс         R/W         Single (25)           0x81         Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)         R/W         Single (25)           0x83         Мертвое время ГП, мкс         R/W         Single (25)           0x85         Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W         Single (25)		• Скорость счета, имп/с		
Скорости счета, %  Динамические параметры  Ох71 Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W Single (25)  Ох73 Предварительная ПУ R/W Single (25)  Ох75 Нижняя ПУ R/W Single (25)  Ох77 Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий) R/W Single (25)  Ох79 Количество интервалов (скользящий): 1- R/W Single (25)  Ох70 Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)  Ох70 Ширина интервала (скользящий), с: 1- R/W Single (25)  Ох70 Коэфф. чувствительности ЧП, R/W Single (25)  Ох71 Мертвое время ЧП, мкс R/W Single (25)  Ох81 Коэфф. чувствительности ГП, R/W Single (25)  Ох83 Мертвое время ГП, мкс R/W Single (25)  Ох85 Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W Single (25)	0x2d	• Время измерения скорости счета, с	R/-	DWORD (11)
0x71       Аварийная ПУ <sup>4</sup> R/W       Single (25)         0x73       Предварительная ПУ       R/W       Single (25)         0x75       Нижняя ПУ       R/W       Single (25)         0x77       Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)       R/W       Single (25)         0x79       Количество интервалов (скользящий)       1- R/W       Single (25)         0x7b       Ширина интервала (скользящий)       c: 1- R/W       Single (25)         0x7d       Коэфф. чувствительности ЧП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x7f       Мертвое время ЧП, мкс       R/W       Single (25)         0x81       Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x83       Мертвое время ГП, мкс       R/W       Single (25)         0x85       Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W       Single (25)	0x2e	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	R/-	BYTE (1)
Ох73Предварительная ПУR/WSingle (25)Ох75Нижняя ПУR/WSingle (25)Ох77Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)R/WSingle (25)Ох79Количество интервалов (скользящий): 1-60R/WSingle (25)Ох7bШирина интервала (скользящий), с: 1-65535R/WSingle (25)Ох7dКоэфф. чувствительности ЧП, (Зв/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)Ох7fМертвое время ЧП, мксR/WSingle (25)Ох81Коэфф. чувствительности ГП, (Зв/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)Ох83Мертвое время ГП, мксR/WSingle (25)Ох85Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 –R/WSingle (25)	Динами	ические параметры		
0x75Нижняя ПУR/WSingle (25)0x77Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий)R/WSingle (25)0x79Количество интервалов (скользящий): 1- 60R/WSingle (25)0x7bШирина интервала (скользящий), с: 1- 65535R/WSingle (25)0x7dКоэфф. чувствительности ЧП, (3B/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x7fМертвое время ЧП, мксR/WSingle (25)0x81Коэфф. чувствительности ГП, (3B/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x83Мертвое время ГП, мксR/WSingle (25)0x85Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 –R/WSingle (25)	0x71	Аварийная ПУ <sup>4</sup>	R/W	Single (25)
0x77       Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий )       R/W       Single (25)         0x79       Количество интервалов (скользящий): 1- 60       R/W       Single (25)         0x7b       Ширина интервала (скользящий), с: 1- 65535       R/W       Single (25)         0x7d       Коэфф. чувствительности ЧП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x7f       Мертвое время ЧП, мкс       R/W       Single (25)         0x81       Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x83       Мертвое время ГП, мкс       R/W       Single (25)         0x85       Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W       Single (25)	0x73	Предварительная ПУ	R/W	Single (25)
0x79Количество интервалов (скользящий): 1- 60R/WSingle (25)0x7bШирина интервала (скользящий), с: 1- 65535R/WSingle (25)0x7dКоэфф. чувствительности ЧП, (Зв/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x7fМертвое время ЧП, мксR/WSingle (25)0x81Коэфф. чувствительности ГП, (Зв/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x83Мертвое время ГП, мксR/WSingle (25)0x85Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/WSingle (25)	0x75	Нижняя ПУ	R/W	Single (25)
606078/WSingle (25)0x7bШирина интервала (скользящий), с: 1-65535R/WSingle (25)0x7dКоэфф. чувствительности ЧП, (3в/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x7fМертвое время ЧП, мксR/WSingle (25)0x81Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)R/WSingle (25)0x83Мертвое время ГП, мксR/WSingle (25)0x85Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 –R/WSingle (25)	0x77	Алгоритм (0 - следящий, 1 - скользящий )	R/W	Single (25)
65535       R/W       Single (25)         0x7d       Коэфф. чувствительности ЧП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x7f       Мертвое время ЧП, мкс       R/W       Single (25)         0x81       Коэфф. чувствительности ГП, (3в/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x83       Мертвое время ГП, мкс       R/W       Single (25)         0x85       Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W       Single (25)	0x79	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	R/W	Single (25)
(ЗВ/ч)/(имп/с)         0x7f       Мертвое время ЧП, мкс       R/W       Single (25)         0x81       Коэфф. чувствительности ГП, (Зв/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x83       Мертвое время ГП, мкс       R/W       Single (25)         0x85       Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W       Single (25)	0x7b	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	R/W	Single (25)
0x81       Коэфф. чувствительности ГП, (Зв/ч)/(имп/с)       R/W       Single (25)         0x83       Мертвое время ГП, мкс       R/W       Single (25)         0x85       Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W       Single (25)	0x7d		R/W	Single (25)
(3в/ч)/(имп/с)  0x83 Мертвое время ГП, мкс R/W Single (25)  0x85 Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W Single (25)	0x7f	Мертвое время ЧП, мкс	R/W	Single (25)
0x85 Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – R/W Single (25)	0x81		R/W	Single (25)
	0x83	Мертвое время ГП, мкс	R/W	Single (25)
	0x85	•	R/W	Single (25)
0x87 Накопленная БД доза, 3в R/- Single (25)	0x87	Накопленная БД доза, Зв	R/-	Single (25)
0x89 Наработанное время, час R/- Single (25)	0x89	Наработанное время, час	R/-	Single (25)
0x8b Собственный фон, 3в/ч R/W Single (25)	0x8b	Собственный фон, Зв/ч	R/W	Single (25)

### Перезапуск измерений

Регистр 0x19 используется для перезапуска измерения по N-му алгоритму. Перечень значений, записываемых в данный регистр, представлен в таблице "Значения, записываемые в регистр 0x19".

<sup>4</sup> Размерность пороговых уставок соответствует размерности выбранной измеряемой величины по умолчанию.

Таблица 2. Значения, записываемые в регистр 0х19

Записываемое значение	Описание
0x00	Перезапуск измерения по выбранной измеряемой величине
N [1;0xfe]	Перезапуск измерения по N-той измеряемой величине
0xff	Перезапуск всех измерений

## Статус (состояние прибора)

Регистр статуса (регистр с индексом 0x18), используется для обозначения состояния устройства (Рисунок 1). Каждое сообщение регистра статуса имеет свой приоритет (Таблица 3). Приоритеты сообщений по возрастанию степени важности: «Сообщение», «Ошибка», «Тревога». Нормальному состоянию устройства соответствует значение 0x0000.

B15	B14	B13	B12	B11	B10	В9	B8	B7	В6	B5	B4	В3	B2	B1	В0

Рисунок 1. Регистр статуса 0х18

Таблица 3. Описание флагов регистра 0х18

Флаг	Назначение	Приоритет
B0	1 - Короткое замыкание	Ошибка
B1	1 - БД неисправен (блок детектирования неисправен)	Ошибка
B2	1 - Прогрев БД	Ошибка
B3	Зарезервировано	
B4	<ul><li>1 – Сбой ЭНП (энергонезависимая память не работает)</li></ul>	Ошибка
B5	1 – Превышена АПУ (Аварийная Пороговая Уставка)	Тревога
B6	1 – Превышена ППУ (Предварительная Пороговая Уставка)	Тревога
B7	1 – Ниже НПУ (Нижняя пороговая Уставка)	Тревога
B8	1 – Превышена верхняя граница диапазона	Ошибка
B9	1 – Устройство не готово	Сообщение
B10	1 – Параметры изменились	Сообщение
B11-B15	Зарезервировано	

#### Примеры пакетов

Примечание	Пакет
Запрос измерения по текущему алгоритму	Заголовок: А 010101 06 19 0100 С Данные: 10 С
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 19 0500 C Данные: 10 XXXX C

#### НПП"Тетра"

Запрос времени измерения по текущему алгоритму	Заголовок: А 010101 06 0В 0100 С Данные: 13 С
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 0B 0500 C Данные: 13 XXXX C
Запрос погрешности измерения по текущему алгоритму	Заголовок: А 010101 06 01 0100 С Данные: 14 С
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 01 0200 С Данные: 14 X С

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ревизия 10. Н	Протокол ПП Доза, М.	обмена ., 2005. <u>ht</u>	информа tp://www.	щией в .doza.ru	инструменталь	ных	сетях	(DiBUS).