

## Описание регистров обмена данными по протоколу Dibus для УДКГ-100 (БС-16 + БДКГ-100)

Автор: Семенчук Евгений Сергеевич;  
 Стец Александр Александрович  
 Соответствует ПО, начиная с версии 2.00.2955  
 Дата последней модификации 29.04.2011 10:25

Данные опрашиваются по индексам [1].

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

Индекс	Описание	R/W	Тип Название (номер <sup>1</sup> )
0x00	Измеренное значение МЭД, мкЗв/ч	R/-	L_Single (13)
0x01	Эффективность регистрации	R/W	L_Single (13)
0x03	Пороговая уставка, мкЗв/ч	R/W	L_Single (13)
0x00	Мертвое время, мкс	R/W	BYTE (1)
0x02	Статус устройства (см. ниже)	R/W	BYTE (1)
0x03	Сетевой адрес устройства	-/W	BYTE (1)

### Регистры общего назначения

0x09	Комбинированная посылка «Мгновенное значение» (см. ниже)	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	Комбинированная посылка: значение выбранной измеряемой величины (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины») и статус устройства (см. ниже)	R/-	BYTE(1)
0x10	Результат измерения выбранной величины (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины» )	R/-	Single (25)
0x13	Время измерения выбранной величины (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины»)	R/-	DWORD (11)
0x14	Неопределенность значения выбранной величины (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины»)	R/-	BYTE (1)
0x15	Выбор измеряемой величины <sup>2</sup> (см. ниже)	R/W	BYTE (1)

1 Название типа и его номер взяты из таблицы 1.3.1 Типы данных [1]

2 Допустимые значения регистра «Выбор измеряемой величины» для данного устройства 1, 2, 3 и 4

0x18	Статус устройства (см. ниже)	R/-	WORD (5)
0x19	Перезапуск измерений (см. ниже)	-/W	BYTE (1)
0x1c	Код устройства <sup>3</sup>	R/-	BYTE (1)
0x1d	Установка сетевого адреса устройства [1]	-/W	DiBUS_address (33)
0x1e	Версия ПО устройства	R/-	UNICODE(29)
<b>Измеряемые величины</b>			
0x22	Измеряемая величина № 1: • МЭД, P/ч	R/-	Single (25)
0x23	• Время измерения МЭД, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• Неопределенность измерения МЭД, %	R/-	BYTE (1)
0x27	Измеряемая величина № 2: • Средняя скорость счета, имп/с	R/-	Single (25)
0x28	• Время средней скорости счета, с	R/-	DWORD (11)
0x29	• Неопределенность измерения средней скорости счета, %	R/-	BYTE (1)
0x2c	Измеряемая величина № 3: • Поток, квант/с	R/-	Single (25)
0x2d	• Время измерения Поток, с	R/-	DWORD (11)
0x2e	• Неопределенность измерения Поток, %	R/-	BYTE (1)
0x31	Измеряемая величина № 4: • Скорость счета, имп/с	R/-	Single (25)
0x32	• Время измерения скорости счета, с	R/-	DWORD (11)
0x33	• Неопределенность измерения скорости счета, %	R/-	BYTE (1)
<b>Динамические параметры</b>			
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): 1-60	R/W	Single (25)
0x7b	Ширина интервала (скользящий), с: 1-65535	R/W	Single (25)
0x7d	Коэффициент чувствительности, (P/ч)/(имп/с)	R/W	Single (25)

3      Задается предприятием изготовителем. Код данного устройства 32

4      Размерность пороговых уставок соответствует размерности выбранной измеряемой величины по умолчанию.

0x7f	Мертвое время, мкс	R/W	Single (25)
0x81	Коэффициент чувствительности (Поток), квант/имп	R/W	Single (25)
0x83	Мертвое время (Поток), мкс	R/W	Single (25)
0x85	Наработанное время, час	R/W	Single (25)
0x87	Собственный фон, Зв/ч	R/W	Single (25)

### **Выбор измеряемой величины**

Регистр 0x15 позволяет выбрать измеряемую величину по умолчанию. Значение измеряемой величины по умолчанию используется регистрами:

- «Мгновенное значение» - 0x09;
- «Комбинированная посылка: результат измерения выбранной величины» - 0x0f;
- «Результат измерения выбранной величины» - 0x10;
- «Время измерения выбранной величины» - 0x13;
- «Неопределенность измерения выбранной величины» - 0x14.

### **Перезапуск измерений**

Регистр 0x19 используется для перезапуска измерения по N-ой измеряемой величине (см. Таблица 1, раздел Измеряемая величина). Перечень значений, записываемых в данный регистр, представлен в таблице «Значения, записываемые в регистр 0x19».

Таблица 2. Значения, записываемые в регистр 0x19

<b>Записываемое значение</b>	<b>Описание</b>
0x00	Перезапуск измерения по выбранной измеряемой величине
Значение 1, 2	Перезапуск измерения по соответствующей измеряемой величине
0xff	Перезапуск всех измерений

### **Статус (состояние прибора)**

#### **Устаревший регистр**

Устаревший регистр (индекс 0x02, тип данных BYTE(1)), который может быть использован для определения состояния устройства. Коды возможных состояний и расшифровка приведены ниже (Таблица 3).

Таблица 3. Коды состояний устройства в регистре с индексом 0x02 тип данных BYTE(1)

<b>Код состояния</b>	<b>Расшифровка</b>
00	Блок в порядке
01	Блок неисправен

**Текущий регистр**

Регистр статуса (регистр с индексом 0x18), используется для обозначения состояния устройства (Рисунок 1). Каждое сообщение регистра статуса имеет свой приоритет (Таблица 4). Приоритеты сообщений по возрастанию степени важности: «Сообщение», «Ошибка», «Тревога». Нормальному состоянию устройства соответствует значение 0x0000.

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Рисунок 1. Регистр статуса 0x18

Таблица 4. Описание флагов регистра статуса 0x18

Флаг	Назначение	Приоритет
B0	1 – Короткое замыкание	Ошибка
B1	1 – БД неисправен (блок детектирования неисправен)	Ошибка
B2	Зарезервировано	
B3	Зарезервировано	
B4	1 – Сбой ЭНП (энергонезависимая память не работает)	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	

**Регистр «Мгновенное значение» выбранной измеряемой величины**

Блок данных пакета состоит из набора байт. Структура блока данных представлена на рисунке 2.

Idx	InsMV	InsPSS	UniqSec
-----	-------	--------	---------

Рисунок 2. Структура блока данных регистра «Мгновенное значение»

Обозначения:

Idx - индекс регистра = 0x09, 1 байт, тип данных BYTE(1);

InsMV – Результат измерения выбранной измеряемой величины, 4 байта, тип данных Single (25) (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины»), рассчитанное по данным UniqSec-й секунды;

InsPSS – количество импульсов, полученное за UniqSec-ю секунду, 4 байта, тип

данных Single (25);

UniqSec - идентификатор уникальности (меняется 1 раз в секунду), 4 байта, тип данных DWORD (11).

### **Примеры пакетов**

<b>Примечание</b>	<b>Пакет</b>
Запрос результата измерения выбранной измеряемой величины	Заголовок: A 010101 06 19 0100 C Данные: 10 C
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 19 0500 C Данные: 10 XXXX C
Запрос времени измерения выбранной измеряемой величины	Заголовок: A 010101 06 0B 0100 C Данные: 13 C
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 0B 0500 C Данные: 13 XXXX C
Запрос значения неопределенности измерения выбранной измеряемой величины	Заголовок: A 010101 06 01 0100 C Данные: 14 C
Ответ	Заголовок: 010101 A 07 01 0200 C Данные: 14 X C

Где А – 3 байта адреса устройства, Х – байты передаваемых значений, С – четыре байта контрольной суммы.

## **Список использованной литературы**

1. Протокол обмена информацией в инструментальных сетях (DiBUS).  
Ревизия 10. НПП Доза, М., 2005.