

## Описание регистров обмена данными по протоколу DiBUS для ДКС-96 пульта УИК-05 (-06/-07/-08) с подключенным БДЗБ-96

Соответствует ПО версии 0.8.231.20160707

Регистры опрашиваются по индексам, тип данных и номер взяты из таблицы 1.3.1 Типы данных [1].

Таблица 1. Регистры устройства

Индекс	Описание	R/W	Тип
<b>Регистры общего назначения</b>			
<b>0x06</b>	Текущий язык <sup>1</sup>	R/W	WORD(5)
<b>0x07</b>	Перечень поддерживаемых в устройстве языков	R/-	BYTE(1)
<b>0x09</b>	Комбинированная посылка «Мгновенное значение» (см. ниже)	R/-	BYTE(1)
<b>0x0C</b>	Дата и время корректировки значений параметров устройства	R/-	Long_DateTime(31)
<b>0x0D</b>	Дата и время сборки устройства	R/-	Long_DateTime(31)
<b>0x0F</b>	Измерение + статус (комбинированная посылка)	R/-	BYTE(1)
<b>0x10</b>	Измеренное значение	R/-	Single(25)
<b>0x13</b>	Время с начала измерения, с	R/-	DWORD(11)
<b>0x14</b>	Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
<b>0x15</b>	Выбор измеряемой величины <sup>2</sup> (см. ниже)	R/W	BYTE(1)
<b>0x18</b>	Статус (состояние устройства)	R/-	WORD(5)
<b>0x19</b>	Перезапуск измерений	-/W	BYTE(1)
<b>0x1A</b>	Остаточная емкость элементов питания, %	R/-	BYTE(1)
<b>0x1C</b>	Код устройства	R/-	BYTE(1)
<b>0x1D</b>	Установка сетевого адреса устройства	-/W	DiBUS_address(33)
<b>0x1E</b>	Версия ПО устройства	R/-	UNICODE(29)
<b>Измеряемые величины</b>			
Измеряемая величина № 1:			
<b>0x22</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плотность потока (Осн.изм.), мин-1см-2</li> </ul>	R/-	Single(25)
<b>0x23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время измерения, с</li> </ul>	R/-	DWORD(11)
<b>0x24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неопределенность измерения, %</li> </ul>	R/-	BYTE(1)

<sup>1</sup> Языки в устройстве хранятся в Win Codes. См. документ «Коды языков.doc». Или [описание](#) соответствий сообщества Unicode.

<sup>2</sup> Значение регистра «Выбор измеряемой величины» для данного устройства, в зависимости от подключенного блока детектирования, от 1 до 12

Индекс	Описание	R/W	Тип
Измеряемая величина № 4:			
0x31	• Плотность потока (Поиск), мин-1см-2	R/-	Single(25)
0x32	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x33	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 5:			
0x36	• Плотность потока (Пороговый), мин-1см-2	R/-	Single(25)
0x37	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x38	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 7:			
0x40	• Пересчетка (Пересчетка), имп	R/-	Single(25)
0x41	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x42	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 8:			
0x45	• Плотность потока (Динамическая шкала), мин-1см-2	R/-	Single(25)
0x46	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x47	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 9:			
0x4A	• Плотность потока (Фон), мин-1см-2	R/-	Single(25)
0x4B	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x4C	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 10:			
0x4F	• Плотность потока (Фон, Пороговый), мин-1см-2	R/-	Single(25)
0x50	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x51	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
Измеряемая величина № 12:			
0x59	• Скорость счета (Фон, Пересчетка), с-1	R/-	Single(25)
0x5A	• Время измерения, с	R/-	DWORD(11)
0x5B	• Неопределенность измерения, %	R/-	BYTE(1)
<b>Динамические параметры</b>			
0x71	Верхняя АПУ	R/W	Single(25)
0x73	Верхняя ППУ	R/W	Single(25)

Индекс	Описание	R/W	Тип
0x75	НПУ	R/W	Single(25)
0x77	Коэфф.чувствительности (Осн.изм.)	R/W	Single(25)
0x79	Мертвое время, мкс (Осн.изм.)	R/W	Single(25)
0x7B	K1	R/W	Single(25)
0x7D	K2	R/W	Single(25)
0x7F	K3	R/W	Single(25)
0x81	Значение фона, с-1	R/W	Single(25)
0x83	Алгоритм (0-Следящий,1-С заданным временем,2-С заданной точностью)	R/W	Single(25)
0x85	Время измерения "С заданным временем"	R/W	Single(25)
0x87	Макс. время измерения "С заданной точностью"	R/W	Single(25)
0x89	Период автосохранения "Следящий"	R/W	Single(25)
0x8B	Серия из N измерений	R/W	Single(25)
0x8D	Автоостановка серии (1-Да,0-Нет)	R/W	Single(25)
0x8F	Кол-во завершенных измерений в серии:	R/W	Single(25)
0xB1	Верхняя АПУ (Пороговый)	R/W	Single(25)
0xB3	Верхняя ППУ (Пороговый)	R/W	Single(25)
0xB5	НПУ (Пороговый)	R/W	Single(25)
0xB7	Значение фона, с-1 (Пороговый)	R/W	Single(25)
0xB9	Значение фона, с-1 (Пересчетка)	R/W	Single(25)
0xBB	Время измерения (Пересчетка)	R/W	Single(25)
0xBD	Серия из N измерений (Пересчетка)	R/W	Single(25)
0xBF	Автоостановка серии (1-Да,0-Нет) (Пересчетка)	R/W	Single(25)
0xC1	Кол-во завершенных измерений в серии: (Пересчетка)	R/W	Single(25)
0xC3	Собственный фон блока, с-1	R/W	Single(25)

### **Выбор измеряемой величины**

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

- комбинированная посылка «Мгновенное значение» - 0x09;
- комбинированная посылка «Значение выбранной измеряемой величины и статус устройства» - 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

Записываемое значение	Описание
0x00	Перезапуск измерения по выбранной измеряемой величине
Значение в диапазоне от 1 до 12	Перезапуск измерения по соответствующей измеряемой величине
0xff	Перезапуск всех измерений

### Статус (состояние прибора)

Регистр статуса (регистр с индексом 0x18), применяется для определения состояния устройства (Рисунок 1). Нормальному состоянию устройства соответствует значение 0x0000.

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

Рисунок 1. Регистр статуса

Таблица 3. Описание флагов регистра статуса

Флаг	Назначение	Приоритет
B0	1 – Превышена ПУ по доп.величине	Тревога
B1	1 – Превышена ПУ по дозе	Тревога
B2	1 – Превышена верхняя граница диапазона	Ошибка
B3	1 – Частые помехи в работе устройства	Ошибка
B4	1 – Сбой в работе с дисплеем	Ошибка
B5	1 – Превышена АПУ	Тревога
B6	1 – Превышена ППУ	Тревога
B7	1 – Измеренное значение ниже НПУ	Тревога
B8	1 – Сбой в работе с ЭНП	Ошибка
B9	1 – Устройство не готово	Сообщение

### Регистр «Мгновенное значение» выбранной измеряемой величины

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

<b>Idx</b>	<b>InsMV</b>	<b>InsPSS</b>	<b>UniqSec</b>
------------	--------------	---------------	----------------

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

Примечание	Пакет
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.

## Перечень условных обозначений

---

<b>ПО</b>	Программное обеспечение
<b>БД</b>	Блок детектирования
<b>АПУ</b>	Аварийная пороговая уставка
<b>ППУ</b>	Предварительная пороговая уставка
<b>НПУ</b>	Нижняя пороговая уставка
<b>ПУ</b>	Пороговая уставка
<b>ЭНП</b>	Энергонезависимая память

---

## **Список использованной литературы**

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