

Описание регистров обмена данными по протоколу Dibus для ДКГ-01Д + УС-03

Автор Девяткин Иван Викторович

Соответствует ПО, начиная с версии 00.02.2025.20081204

Дата последней модификации 04.07.2012 17:42

Данные опрашиваются по индексам [1].

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

Индекс	Описание	R/W	Тип Название (номер 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»), с	R/-	DWORD (11)
0x14	Неопределенность значения выбранной величины (см. описание регистра «Выбор измеряемой величины»), %	R/-	BYTE (1)
0x15	Выбор измеряемой величины ² (см. ниже)	R/W	BYTE (1)
0x18	Статус устройства (см. ниже)	R/-	WORD (5)
0x19	Перезапуск измерений (см. ниже)	-/W	BYTE (1)
0x1a	Остаточная емкость элементов питания, %	R/-	BYTE (1)
0x1c	Код устройства ³	R/-	BYTE (1)
0x1d	Установка сетевого адреса устройства [1]	-/W	DiBUS_address (33)
Измеряемые величины			

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

² Значение регистра «Выбор измеряемой величины» для данного устройства от 1 до 7

³ Задается предприятием изготовителем. Код данного устройства 61

Индекс	Описание	R/W	Тип Название (номер)
	Измеряемая величина № 1:	R/-	Single (25)
0x22	• МЭД-следящий, Зв/ч		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 2:	R/-	Single (25)
0x27	• МЭД-скользящий, Зв/ч		
0x28	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x29	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 3:	R/-	Single (25)
0x22	• МЭД-с фиксированным временем, Зв/ч		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 4:	R/-	Single (25)
0x22	• Скорость счета, имп/с		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 5:	R/-	Single (25)
0x22	• Доза, Зв		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 6:	R/-	Single (25)
0x22	• Скорость счета ЧП, имп/с		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
	Измеряемая величина № 7:	R/-	Single (25)
0x22	• Скорость счета ГП, имп/с		
0x23	• время измерения, с	R/-	DWORD (11)
0x24	• неопределенность измерения, %	R/-	BYTE (1)
Динамические параметры			
0x71	Верхняя АПУ (Аварийная Пороговая Уставка)	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x73	Верхняя ППУ (Предварительная Пороговая Уставка)	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x75	НПУ (Нижняя Пороговая Уставка)	R/W	Определяется полем

Индекс	Описание	R/W	Тип Название (номер)
			"тип" в заголовке ответа
0x77	ПУ по дозе, Зв	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x79	Коэффициент чувствительности ЧП ¹ , (Зв/ч)/(имп/с)	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x7b	Мертвое время ЧП, с	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x7d	Коэффициент чувствительности ГП ² , (Зв/ч)/(имп/с)	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x7f	Мертвое время ГП, с	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x81	Текущий поддиапазон (0 – Авто, 1 – Ч, 2 – Г, 3 – АЧ, 4 – АГ) ³	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x83	Ширина интервала (Скользющий), с: 1-65535	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x85	Количество интервалов (Скользющий): 1-60	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x87	Время экспозиции ⁴ , с	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x89	Собственный фон, Зв/ч	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа
0x8b	Период сохранения, с	R/W	Определяется полем "тип" в заголовке ответа

Выбор измеряемой величины

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

- «Мгновенное значение» - 0x09;

¹ Чувствительный поддиапазон

² Грубый поддиапазон

³ Отображает на каком поддиапазоне работает устройство: 1 – чувствительный, переключение поддиапазонов запрещено; 2 – грубый переключение поддиапазонов запрещено; 3 – возможность автоматического переключения поддиапазонов, работает чувствительный; 4 – возможность автоматического переключения поддиапазонов, работает грубый

⁴ Для алгоритма «С фиксированным временем»

- «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

Записываемое значение	Описание
0x00	Перезапуск измерения по выбранной измеряемой величине
Значение в диапазоне от 1 до 7	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 0x18

Таблица 3. Описание флагов регистра статуса 0x18

Флаг	Назначение
B0	1 – ЭНП УС-03 неисправна (ЭНП - энергонезависимая память)
B1	1 – ДКГ-01Д отсутствует на УС-03
B2	1 – ДКГ-01Д не отвечает УС-03
B3	1 – Идет зарядка аккумуляторов
B4	1 – Датчик определения ДКГ-01Д неисправен
B5	1 – Превышена АПУ (Аварийная Пороговая Уставка)
B6	1 – Превышена ППУ (Предварительная Пороговая Уставка)
B7	1 – Результат измерения меньше НПУ (Нижней Пороговой Уставки)
B8	1 – Превышена ПУ по дозе
B9	1 – Устройство не готово (время выхода на рабочий режим регистр с индексом 0x0a)
B10	1 – Параметры изменились (данный флаг устанавливается при

Флаг	Назначение
	автоматическом переключении каналов)
B11	1 – ЭНП в ДКГ-01Д неисправна
B12	1 – Сбой работы часов

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

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.

Список использованной литературы

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