Таблица общих переменных для чтения из силового модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Index*** | ***Size*** | ***Type*** | ***Режим*** | ***Описание*** |
| 0 | word | uint16\_t | RO | Версия: младший байт –HW, старший байт – SW |
| 1 | word | uint16\_t | RO | Сила тока на ТЭН 1 (0.1А) |
| 2 | word | uint16\_t | RO | Сила тока на ТЭН 2,3 (0.01А) |
| 3 | word | uint16\_t | RO | Мощность на ТЭН 1 (0.01 кВт) |
| 4 | word | uint16\_t | RO | Мощность на ТЭН 2,3 (0.01 кВт) |
| 5 | word | uint16\_t | RO | Температура воды в контуре охлаждения (1 С) |
| 6 | word | uint16\_t | RO | Температура процессора (1 С) |
| 7 | word | uint16\_t | RO | Загрузка процессора силового блока (%) |
| 8 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 9 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 10 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 11 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 12 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 13 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 14 | word | uint16\_t | RO | Резерв |
| 15 | word | uint16\_t | RO | **Слово состояние:**   |  |  | | --- | --- | | ***Бит*** | ***Описание*** | | 0 | Состояние главного реле | | 1 | Состояние датчика температуры радиатора симисторов | | 2 | Состояние датчика температуры охл. жидкости (1 - подключен \ 0 - нет) | | 3 | Состояние датчика уровня охл. жидкости 0- низкий уровень/ 1- норма | | 4 | Режим работы регулятора мощности 0- ручной/ 1- автоматический | | 5 | Состояние мешалки | | 6 | Состояние насоса контура охл. | | 7 | Состояние вентилятора контура охл. | | 8 | Резерв | | 9 | Резерв | | 10 | Резерв | | 11 | Резерв | | 12 | Резерв | | 13 | Резерв | | 14 | Резерв | | 15 | Резерв | |
| 16 | word | uint16\_t | RW | Задание мощности ТЭН 2,3 для ручного режима (0.1 %) |
| 17 | word | uint16\_t | RW | Задание мощности ТЭН 2,3 для авт. режима (0.1 %) |
| 18 | word | uint16\_t | RW | Задание температуры в контуре охлаждения (1 С) |
| 19 | word | uint16\_t | RW | Сопротивление ТЭН 1 (0.1 Ом) |
| 20 | word | uint16\_t | RW | Сопротивление ТЭН 2, 3 (0.1 Ом) |
| 22 | word | uint16\_t | RW | Кп (0.01) |
| 23 | word | uint16\_t | RW | Ки (0.01) |
| 24 | word | uint16\_t | RW | Кд (0.01) |
| 25 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 26 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 27 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 28 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 29 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 30 | word | uint16\_t | RW | Резерв |
| 31 | word | uint16\_t | RW | **Слово управления:**   |  |  | | --- | --- | | ***Бит*** | ***Описание*** | | 0 | Включить / выключить ТЭН 1 | | 1 | Включить / выключить ТЭН 2,3 (регулятор) | | 2 | Регулирование ТЭН 2,3 0- ручное/1- автоматическое | | 3 | Включить / выключить мешалку | | 4 | Включить / выключить насос контура охлаждения | | 5 | Включить / выключить вентилятор контура охлаждения | | 6 | Регулирование температуры контура охлаждения 0- ручное/1- автоматическое | | 7 | Резерв | | 8 | Резерв | | 9 | Резерв | | 10 | Резерв | | 11 | Резерв | | 12 | Резерв | | 13 | Резерв | | 14 | Резерв | | 15 | Резерв | |

***Команды протокола Wake поддерживаемые всеми блоками:***

**ECHO – 0x02 Режим эхо повторения запроса**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x02) | N | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) эхо повторения 0x02 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Data** | передаваемые данные | 1 - 255 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x02) | N | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) эхо повторения 0x02 | 1 |
|  | **N** | количество принятых байт данных | 1 |
|  | **Data** | передаваемые данные | 1 - 255 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

**INFO – 0x03**

*Запрос:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x03) | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) информация об устройстве 0x03 | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x03) | N | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) информация об устройстве 0x03 | 1 |
|  | **N** | количество принятых байт данных | 1 |
|  | **Data** | принятые данные (информация об устройстве в виде нольтерминированной строки) | 1 - 255 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

**WRITE\_REG – 0x06 Запись одного 16-и битного регистра**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x06) | N | Index | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) запись одного регистра 0x06 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер регистра для записи, начинается с 0 | 1 |
|  | **Data** | значение регистра (1 word) | 2 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x06) | N | ErrCode | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) запись одного регистра 0x06 | 1 |
|  | **N** | количество прнимаемых байт данных | 1 |
|  | **ErrCode** | код ошибки, 0 – если запись удачна | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

**READ\_REG – 0x07 Чтение одного 16-и битного регистра**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (00) | CMD (0x07) | N | Index | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) чтение одного регистра 0x07 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер регистра для чтения, начинается с 0 | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x07) | N | Index | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) чтение одного регистра 0x06 | 1 |
|  | **N** | количество прнимаемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер читаемого регистра, начинается с 0 | 1 |
|  | **Data** | значение регистра (1 word) | 2 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

**WRITE\_REGS – 0x08 Запись нескольких 16-и битных регистров**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x08) | N | Index | Count | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) записи нескольких регистров 0x08 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер первого регистра для записи, начинается с 0 | 1 |
|  | **Count** | Количество записываемых регистров | 1 |
|  | **Data** | Значения записываемых регистров | 2-254 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x08) | N | ErrCode | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) чтение нескольких регистров 0x08 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **ErrCode** | код ошибки, 0 – если запись удачна | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

**READ\_REGS – 0x09 Чтение нескольких 16-и битных регистров**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x09) | N | Index | Count | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) чтение нескольких регистров 0x09 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер первого регистра для чтения, начинается с 0 | 1 |
|  | **Count** | Количество читаемых регистров | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x09) | N | Index | Count | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) записи нескольких регистров 0x09 | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер первого читаемого регистра, начинается с 0 | 1 |
|  | **Count** | Количество читаемых регистров | 1 |
|  | **Data** | Значения читаемых регистров | 2-254 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

***Команды протокола Wake поддерживаемые только блоком управления:***

**SET\_CTRL\_MODE – 0x0A Установка режима управления**

*Запрос:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x0A) | N | Data | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) запись одного регистра 0x0A | 1 |
|  | **N** | количество передаваемых байт данных | 1 |
|  | **Index** | номер регистра для записи, начинается с 0 | 1 |
|  | **Data** | значение регистра (1 word) | 2 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |

*Ответ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ADR (0x00) | CMD (0x0A) | N | ErrCode | CRC |

Описание пакета:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Наименование** | **Длина, байт** |
|  | **ADDR** | поле адреса, по умолчанию 0x00 | 1 |
|  | **CMD** | команда (функция) запись одного регистра 0x0A | 1 |
|  | **N** | количество прнимаемых байт данных | 1 |
|  | **ErrCode** | код ошибки, 0 – если запись удачна | 1 |
|  | **CRC** | контрольная сумма CRC8 | 1 |