

## Протокол обмена для приборов ИВТМ-7 МК-С (Р-МК), ИВГ-1 МК-С (Р-МК)

- установки порта – скорости 4800,9600,19200,38400 бод, 8 информационных бит + 1 стоп-бит, без контроля четности.
- Обмен начинается только по инициативе компьютера (все приборы работают в режиме “slave”)
- Весь обмен ведется посредством передачи и приема посылок ASCII символов.
- Признак конца посылки: символ с кодом 0Dh
- Все приборы имеют служебный адрес – FFFFh
- Все числовые значения передаются в текстовом представлении HEX-формата.

### Команда чтения данных:

**\$0001 RR 0A40 08 C6<0d>** (пробелы добавлены для удобочитаемости, в посылке их быть не должно)

Здесь:

- |      |  |
|------|--|
| \$   | - символ начала запроса  |
| 0001 | - сетевой адрес устройства (4 символа)                                       |
| RR   | - команда чтения данных из ОЗУ   |
| 0A40 | - адрес блока данных в ОЗУ прибора   |
| 08   | - длина блока данных в байтах  |
| C6   | - контрольная сумма (арифметическая сумма кодов всех символов по модулю 256) |
| <0d> | - один символ конца посылки 0Dh  |

### Правильный ответ:

**!0001 RR A270D141 52D73A42 F6 <0d>** (пробелы добавлены для удобочитаемости)

Здесь:

- |          |  |
|----------|--|
| !        | - символ начала правильного ответа   |
| 0001     | - сетевой адрес устройства   |
| RR       | - повтор команды запроса   |
| A270D141 | - температура, 4 байта в формате float, каждый байт представляется двумя символами |
| 52D73A42 | - влажность, 4 байта в формате float, каждый байт представляется двумя символами   |
| 64       | - контрольная сумма  |
| <0d>     | - один символ конца посылки 0Dh  |

### Ответ – сигнал об ошибке обмена (неверные параметры или неподдерживаемая команда):

**?0001 RA 93 <0d>** (пробелы добавлены для удобочитаемости)

Здесь:

- |      |  |
|------|--|
| ?    | - символ начала ответа – сигнала об ошибке                                     |
| 0001 | - сетевой адрес устройства   |
| RA   | - повтор команды запроса (в данном случае запрос содержал неизвестную команду) |
| 93   | - контрольная сумма (один байт, арифметическая сумма кодов всех символов)      |
| <0d> | - символ 0Dh   |