

Общество с ограниченной ответственностью "Аналитик ТелекомСистемы"

## Логгер PROMODEM

Карта Modbus регистров

для модемов и логгеров:

PROMODEM 1xx.xxM/ModBus (SS≥91), PROMODEM PRO4xx.xx(SS≥02)

Приложение к РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЭ 26.51.70-310-11438828-24

**P R O M O D E M**



версия документации D04

Москва 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

|          |                                                     |          |
|----------|-----------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>КАРТА MODBUS РЕГИСТРОВ.....</b>                  | <b>3</b> |
| 1.1      | Важно!!! .....                                      | 3        |
| 1.2      | Общая часть.....                                    | 3        |
| 1.3      | Идентификатор логгера (Holding Register) .....      | 3        |
| 1.4      | Тип модуля и радиообстановка (Input Register) ..... | 4        |
| 1.5      | Конфигурация (Holding Register) .....               | 5        |
| 1.6      | Результаты измерений (Input Registers).....         | 9        |
| 1.7      | Управление.....                                     | 11       |

## 1 Карта ModBus регистров

### 1.1 Важно!!!

- ModBus TCP опрос доступен для модемов и логгеров:
  - PROMODEM 1xx.xxM/ModBus (1xx xx xxxxxx YY xx x, где YY≥40).
  - PROMODEM PRO4xx.xx
- Наличие входа/выхода (CTx, Ax, Dx, OUTx) определяется вариантом исполнения модема / логгера (доступ по ModBus осуществляется только для включенных входов).
- Настройка ModBus адреса логгера осуществляется через PROMODEM Config («Конфигурация» – «Связь» – «Прозрачный канал / ModBus опрос устройства»)
- Опрос логгера осуществляется по ModBus TCP. При опросе, логгер делает проверку на ModBus адрес, если он не соответствует ModBus адресу модема / логгера, то запрос конвертируется в ModBus RTU и отправляется в ком порт модема / логгера (таким образом осуществляется опрос внешнего устройства подключенного к RS-485 модема / логгера)

### 1.2 Общая часть

Чтение: 0x03 Read Holding Registers, 0x04 Read Input Registers

INT 16 Big endian ( $\leftarrow [b15..b8][b7..b0]$ )

UINT 16 Big endian ( $\leftarrow [b15..b8][b7..b0]$ )

UINT 16 Little endian ( $\leftarrow [b7..b0][b15..b8]$ ) – только для чтения ID логгера и строки IMEI

UINT 32 Big endian byte swap ( $\leftarrow [b23..b16][b31..b24] [b7..b0][b15..b8]$ )

FLOAT 32 (IEEE754) Big endian byte swap ( $\leftarrow [b23..b16][b31..b24] [b7..b0][b15..b8]$ )

FLOAT 64 (IEEE754) Big endian byte swap

( $\leftarrow [b55..b48][b63..b56] [b39..b32][b47..b40] [b23..b16][b31..b24] [b7..b0][b15..b8]$ )

### 1.3 Идентификатор логгера (Holding Register)

Чтение: 0x03 Read Holding Registers

| Начальный адрес |      | Размер  | Чтение (R) | По умолчанию | Описание                                                                                                                | Примечание                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------|---------|------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hex             | dec  |         |            |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
| 0x03E8          | 1000 | UINT 16 | R          | -            | ID логгера<br>Пример: uint8_t ID[] = {0x12,0x51,0x20,0x12,0x59,0x24,0x09,0x08};<br>0x1251<br>0x2012<br>0x5924<br>0x0908 | ID 1251201259240908<br>соответствует наклейке:<br>1251201259240 – уникальный номер каждого логгера<br>Отличия от наклейки:<br>90 – версия встроенного софта<br>8 – № конфигурации |
| 0x03E9          | 1001 | UINT 16 |            |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
| 0x03EA          | 1002 | UINT 16 |            |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
| 0x03EB          | 1003 | UINT 16 |            |              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |

|        |      |               |   |   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|------|---------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x03EC | 1004 | Little endian | R | - | IMEI<br>Пример: char IMEI[] = "864326061743252";<br>0x3836 = '8','6'<br>0x3433 = '4','3'<br>0x3236 = '2','6'<br>0x3036 = '0','6'<br>0x3137 = '1','7'<br>0x3433 = '4','3'<br>0x3235 = '2','5'<br>0x3200 = '2','0'      | Текстовая строка IMEI.<br><br>Байт = 0 в регистре hex 0x03F3 / dec 1011 означает конец текстовой строки (не входит в состав номера IMEI).                                                                                             |
| 0x03F4 | 1012 | Little endian | R | - | IMSI SIM1<br>Пример: char IMSI[] = "250990283223069";<br>0x3836 = '2','5'<br>0x3433 = '0','9'<br>0x3236 = '9','0'<br>0x3036 = '2','8'<br>0x3137 = '3','2'<br>0x3433 = '2','3'<br>0x3235 = '0','6'<br>0x3200 = '9','0' | !!Только для PROMODEM PRO4xx.xx с версией встроенного программного обеспечения ≥ 5!!<br><br>Текстовая строка IMSI.<br><br>Байт = 0 в регистре hex 0x03FB / dec 1019 означает конец текстовой строки (не входит в состав номера IMSI). |
| 0x03FC | 1020 | Little endian | R | - | IMSI SIM1<br>Пример: char IMSI[] = "250990283223069";<br>0x3836 = '2','5'<br>0x3433 = '0','9'<br>0x3236 = '9','0'<br>0x3036 = '2','8'<br>0x3137 = '3','2'<br>0x3433 = '2','3'<br>0x3235 = '0','6'<br>0x3200 = '9','0' | !!Только для PROMODEM PRO4xx.xx с версией встроенного программного обеспечения ≥ 5!!<br><br>Текстовая строка IMSI.<br><br>Байт = 0 в регистре hex 0x0403 / dec 1027 означает конец текстовой строки (не входит в состав номера IMSI). |

## 1.4 Тип модуля и радиообстановка (Input Register)

### Чтение: 0x04 Read Input Registers

| Начальный адрес |      | Размер  | Чтение (R) | По умолчанию | Описание                                                                                                                 | Примечание |
|-----------------|------|---------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| hex             | dec  |         |            |              |                                                                                                                          |            |
| 0x03E8          | 1000 | UINT 16 | R          | -            | Тип модуля:<br>1=SIM800<br>2=SIM5300<br>3=SIM7000<br>4=SIM7020E<br>5=SIM7060R<br>6=SIMA7672E<br>7=SIMA7676E<br>8=SIM7022 |            |

|        |      |         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------|---------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x03E9 | 1001 | INT 16  | R | - | Уровень сигнала<br>-115 ... -48 dBm                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03EA | 1002 | UINT 16 | R | - | IMSI текущей SIM<br>Пример: char IMSI[] =<br>"250990283223069";<br>0x3836 = '2','5'<br>0x3433 = '0','9'<br>0x3236 = '9','0'<br>0x3036 = '2','8'<br>0x3137 = '3','2'<br>0x3433 = '2','3'<br>0x3235 = '0','6'<br>0x3200 = '9','0' | !!Только для PROMODEM PRO4xx.xx<br>с версией встроенного программного<br>обеспечения ≥ 5!!<br><br>Текстовая строка IMSI.<br><br>Байт = 0 в регистре hex 0x0403 / dec<br>1027 означает конец текстовой<br>строки (не входит в состав номера<br>IMSI). |
| 0x03EB | 1003 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03EC | 1004 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03ED | 1005 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03EE | 1006 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03EF | 1007 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03F0 | 1008 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 0x03F1 | 1009 | UINT 16 |   |   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 1.5 Конфигурация (Holding Register)

### Чтение: 0x03 Read Holding Registers

| Начальный адрес   |     | Размер  | Чтение (R) | По умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                              | Примечание |
|-------------------|-----|---------|------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| hex               | dec |         |            |              |                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| Счетные входы СТх |     |         |            |              |                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| 0x0000            | 0   | UINT 16 | R          | -            | Включение /выключение входа<br>bit<br>b0 - СТ1: 0 выкл, 1 вкл<br>b1 – СТ2: 0 выкл, 1 вкл<br>b2 – СТ3: 0 выкл, 1 вкл<br>b3 – СТ4: 0 выкл, 1 вкл<br>b4 – СТ5: 0 выкл, 1 вкл<br>b5 – СТ6: 0 выкл, 1 вкл                                  |            |
| 0x0001            | 1   | UINT 16 | R          | -            | Включение /выключение<br>ведение архива<br>bit<br>b0 - СТ1: 0 выкл, 1 вкл<br>b1 – СТ2: 0 выкл, 1 вкл<br>b2 – СТ3: 0 выкл, 1 вкл<br>b3 – СТ4: 0 выкл, 1 вкл<br>b4 – СТ5: 0 выкл, 1 вкл<br>b5 – СТ6: 0 выкл, 1 вкл                      |            |
| 0x0002            | 2   | UINT 16 | R          | -            | Выбор фронта счета<br>bit<br>b0 - СТ1: 0 задний, 1 передний<br>b1 – СТ2: 0 задний, 1 передний<br>b2 – СТ3: 0 задний, 1 передний<br>b3 – СТ4: 0 задний, 1 передний<br>b4 – СТ5: 0 задний, 1 передний<br>b5 – СТ6: 0 задний, 1 передний |            |
| 0x0003            | 3   | UINT 16 | R          | -            | Длительность фильтра СТ1,<br>СТ2<br>0вык<br>1-300ms<br>2-600ms                                                                                                                                                                        |            |

|                     |    |          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
|---------------------|----|----------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 0x0004              | 4  | UINT 16  | R | - | Длительность фильтра СТ3, СТ4<br>0вык<br>1-300ms<br>2-600ms<br>...                                                                                                                                                                                                                                         | Для СТ5,СТ6 фильтр отсутствует    |
| 0x0005              | 5  | UINT 16  | R | - | Период считывания и обработки СТх<br>0вык<br>1-1мин<br>...                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |
| 0x0006              | 6  | UINT 16  | R | - | Измеряемая величина СТ1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | см. таблицу «Измеряемые величины» |
| 0x0007              | 5  | UINT 16  |   |   | СТ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0008              | 8  | UINT 16  |   |   | СТ3                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0009              | 9  | UINT 16  |   |   | СТ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x000A              | 10 | UINT 16  |   |   | СТ5                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x000B              | 11 | UINT 16  |   |   | СТ6                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x000C              | 12 | UINT 16  | R | - | Единица измерения СТ1                                                                                                                                                                                                                                                                                      | см. таблицу «Единицы измерения»   |
| 0x000D              | 13 | UINT 16  |   |   | СТ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x000E              | 14 | UINT 16  |   |   | СТ3                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x000F              | 15 | UINT 16  |   |   | СТ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0010              | 16 | UINT 16  |   |   | СТ5                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0011              | 17 | UINT 16  |   |   | СТ6                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0012              | 18 | FLOAT 32 | R | - | Вес импульса СТ1                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
| 0x0014              | 20 | FLOAT 32 |   |   | СТ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0016              | 22 | FLOAT 32 |   |   | СТ3                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x0018              | 24 | FLOAT 32 |   |   | СТ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x001A              | 26 | FLOAT 32 |   |   | СТ5                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| 0x001C              | 28 | FLOAT 32 |   |   | СТ6                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
| Аналоговые входы Ах |    |          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |
| 0x001E              | 30 | UINT 16  | R | - | Включение /выключение входа bit<br>b0 - А1: 0 выкл, 1 вкл<br>b1 – А2: 0 выкл, 1 вкл<br>b2 – А3 (ТС°): 0 выкл, 1 вкл<br>b3 – А4, А5 (V%): 0 выкл, 1 вкл<br>b4 – -<br>b5 – А6: 0 выкл, 1 вкл<br>b6 – А7: 0 выкл, 1 вкл<br>b7 – -<br>b8 – -<br>b9 – -<br>b10 – А11: 0 выкл, 1 вкл<br>b11 – А12: 0 выкл, 1 вкл |                                   |
| 0x001F              | 31 | UINT 16  | R | - | Включение /выключение ведение архива bit<br>b0 - А1: 0 выкл, 1 вкл<br>b1 – А2: 0 выкл, 1 вкл<br>b2 – А3(ТС°): 0 выкл, 1 вкл<br>b3 – А4, А5(V%): 0 выкл, 1 вкл<br>b4 – -<br>b5 – А6: 0 выкл, 1 вкл                                                                                                          |                                   |

|        |    |         |   |   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|--------|----|---------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |    |         |   |   | b6 – A7: 0 выкл, 1 вкл<br>b7 – –<br>b8 – –<br>b9 – –<br>b10 – A11: 0 выкл, 1 вкл<br>b11 – A12: 0 выкл, 1 вкл                                        |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0020 | 32 | UINT 16 | R | - | Задержка начала измерения A1, A2, A6, A7, A11, A12 в мс<br>0-вык<br>1-1мс<br>...<br>65535 – источник постоянно ВКЛ                                  | Время между подачей напряжения питания на датчик и измерением, определяется типом датчика (временем установления корректного выходного сигнала после подачи напряжения питания на датчик) |
| 0x0021 | 33 | UINT 16 | R | - | Период считывания и обработки A1, A2, A6, A7, A11, A12 в минутах или секунда<br>0-вык<br>1-1минута/секунда<br>2-2 минуты/секунды<br>...             | Шаг периода минуты или секунды определяется в регистре «Шаг периода считывания», адрес регистра: hex:0x0052 dec:82                                                                        |
| 0x0052 | 82 | UINT 16 | R |   | Шаг периода считывания обработки A1, A2, A6, A7, A11, A12<br>0–минуту<br>1–секунды                                                                  | Задается вместе с Период считывания и обработки A1, A2, A6, A7, A11, A12 адрес регистра: hex:0x0021 dec:33                                                                                |
| 0x0022 | 34 | UINT 16 | R | - | Измеряемая величина A1                                                                                                                              | см. таблицу «Измеряемые величины»                                                                                                                                                         |
| 0x0023 | 35 | UINT 16 |   |   | A2                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0024 | 36 | UINT 16 |   |   | A6                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0025 | 37 | UINT 16 |   |   | A7                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0026 | 38 | UINT 16 |   |   | A11                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0027 | 39 | UINT 16 |   |   | A12                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0028 | 40 | UINT 16 | R | - | Единицы измерения A1                                                                                                                                | см. таблицу «Единицы измерения»                                                                                                                                                           |
| 0x0029 | 41 | UINT 16 |   |   | A2                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002A | 42 | UINT 16 |   |   | A6                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002B | 43 | UINT 16 |   |   | A7                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002C | 44 | UINT 16 |   |   | A11                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002D | 45 | UINT 16 |   |   | A12                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002E | 46 | UINT 16 | R | - | Тип внешнего датчика ТС (для вариантов исполнения логгеров с входами для подключения датчиков ТС)<br>0-нет, 1-РТ100, 2-“-“, 3-РТ500, 4-РТ1000<br>A1 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x002F | 47 | UINT 16 |   |   | A2                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0030 | 48 | UINT 16 |   |   | A6                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0031 | 49 | UINT 16 |   |   | A7                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0032 | 50 | UINT 16 |   |   | A11                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0033 | 51 | UINT 16 |   |   | A12                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0034 | 52 | UINT 16 | R | - | Тип входа<br>0– (0.4...2В), 1 – (4...20мА)<br>2– (0.2...1В), 3 – (0.2...2В)<br>A1                                                                   | Возможность настройка типа входа определяется вариантом исполнения                                                                                                                        |
| 0x0035 | 53 | UINT 16 |   |   | A2                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| 0x0036 | 54 | UINT 16 |   |   | A6                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |

|        |    |          |   |   |                                                          |  |
|--------|----|----------|---|---|----------------------------------------------------------|--|
| 0x0037 | 55 | UINT 16  |   |   | A7                                                       |  |
| 0x0038 | 56 | UINT 16  |   |   | A11                                                      |  |
| 0x0039 | 57 | UINT 16  |   |   | A12                                                      |  |
| 0x003A | 58 | FLOAT 32 | R | - | Верхний предел диапазона измерения подключаемого датчика |  |
| 0x003C | 60 | FLOAT 32 |   |   | A1                                                       |  |
| 0x003E | 62 | FLOAT 32 |   |   | A2                                                       |  |
| 0x0040 | 64 | FLOAT 32 |   |   | A6                                                       |  |
| 0x0042 | 66 | FLOAT 32 |   |   | A7                                                       |  |
| 0x0044 | 68 | FLOAT 32 |   |   | A11                                                      |  |
|        |    |          |   |   | A12                                                      |  |
| 0x0046 | 70 | FLOAT 32 | R | - | Нижний предел диапазона измерения подключаемого датчика  |  |
| 0x0048 | 72 | FLOAT 32 |   |   | A1                                                       |  |
| 0x004A | 74 | FLOAT 32 |   |   | A2                                                       |  |
| 0x004C | 76 | FLOAT 32 |   |   | A6                                                       |  |
| 0x004E | 78 | FLOAT 32 |   |   | A7                                                       |  |
| 0x0050 | 80 | FLOAT 32 |   |   | A11                                                      |  |
|        |    |          |   |   | A12                                                      |  |

| Измеряемые величины: |                      | Единицы измерения: |           |
|----------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| 0                    | Q (расход)           | 0                  | л         |
| 1                    | I (ток)              | 1                  | мЗ        |
| 2                    | V (напряжение)       | 2                  | мА        |
| 3                    | P (давление)         | 3                  | мВ        |
| 4                    | T (температура)      | 4                  | МПа       |
| 5                    | C (заряд батареи)    | 5                  | °С        |
| 6                    | H (уровень)          | 6                  | %         |
| 7                    | φ(отн.влаж.)         | 7                  | м         |
| 8                    | f(абс.влаж.)         | 8                  | мм        |
| 9                    | m (масса)            | 9                  | кВт       |
| 10                   | Логическое состояние | 10                 | г/мЗ      |
| 11                   | V (объем)            | 11                 | кПа       |
| 12                   | C (концентрация)     | 12                 | Бар       |
| 13                   | O (кислород)         | 13                 | кгс/см2   |
| 14                   | Мутность             | 14                 | кгс/м2    |
| 15                   | pH                   | 15                 | мЗ/ч      |
| 16                   | ОВП                  | 16                 | шт        |
| 17                   | Проводимость         | 17                 | г         |
| 18                   | Соленость            | 18                 | кг        |
| 19                   | TDS                  | 19                 | т         |
| 20                   | Интенсивность        | 20                 | °К        |
| 21                   | Освещенность         | 21                 | °F        |
| 22                   | V (скорость)         | 22                 | Па        |
| 23                   | Направление          | 23                 | мБар      |
| 24                   | Длительность         | 24                 | Psi       |
| 25                   | Количество           | 25                 | имп       |
| 26                   | Безразмерная         | 26                 |           |
| 27                   | T (период)           | 27                 | В         |
|                      |                      | 28                 | мм.рт.ст  |
|                      |                      | 29                 | мм.вод.ст |



|    |            |
|----|------------|
| 30 | м.вод.ст   |
| 31 | ppm        |
| 32 | мг/л       |
| 33 | NTU        |
| 34 | FNU        |
| 35 | pH         |
| 36 | мксм/см    |
| 37 | ppt        |
| 38 | мм/ч       |
| 39 | мм/мин     |
| 40 | уд./ч      |
| 41 | уд./мин    |
| 42 | гПа        |
| 43 | Вт/м2      |
| 44 | lux        |
| 45 | м/с        |
| 46 | км/ч       |
| 47 | °(градусы) |
| 48 | с          |
| 49 | отн.ед.    |

## 1.6 Результаты измерений (Input Registers)

### Чтение: 0x04 Read Input Registers

| Начальный адрес<br>(hex)               |     | Размер   | Чтение (R) | По умолчанию | Описание                                 | Примечание                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----|----------|------------|--------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hex                                    | dec |          |            |              |                                          |                                                                                                                          |
| Счетные входы СТх                      |     |          |            |              |                                          |                                                                                                                          |
| Значения зафиксированный по расписанию |     |          |            |              |                                          |                                                                                                                          |
| 0x0000                                 | 0   | FLOAT 64 | R          | -            | СТ1 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0004                                 | 4   | FLOAT 64 | R          | -            | СТ2 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0008                                 | 8   | FLOAT 64 | R          | -            | СТ3 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x000C                                 | 12  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ4 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0010                                 | 16  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ5 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0014                                 | 20  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ6 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0018                                 | 24  | UINT 32  | R          | -            | Время последнего измерения по расписанию | В сек. по гринвичу с 1 января 1970г 0ч0мин.<br><br>Примечание: для локального времени необходимо учитывать часовой пояс. |
| 0x001A                                 | 26  | UINT 32  | R          | -            | СТ1 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| 0x001C                                 | 28  | UINT 32  | R          | -            | СТ2 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| 0x001E                                 | 30  | UINT 32  | R          | -            | СТ3 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| 0x0020                                 | 32  | UINT 32  | R          | -            | СТ4 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| 0x0022                                 | 34  | UINT 32  | R          | -            | СТ5 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| 0x0024                                 | 36  | UINT 32  | R          | -            | СТ6 – импульсы                           |                                                                                                                          |
| Текущие значения                       |     |          |            |              |                                          |                                                                                                                          |
| 0x0026                                 | 38  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ1 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x002A                                 | 42  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ2 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x002E                                 | 46  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ3 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0032                                 | 50  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ4 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x0036                                 | 54  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ5 – физическая величина                |                                                                                                                          |
| 0x003A                                 | 58  | FLOAT 64 | R          | -            | СТ6 – физическая величина                |                                                                                                                          |

|                                               |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----|----------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0x003E                                        | 62  | UINT 32  | R | - | СТ1 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| 0x0040                                        | 64  | UINT 32  | R | - | СТ2 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| 0x0042                                        | 66  | UINT 32  | R | - | СТ3 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| 0x0044                                        | 68  | UINT 32  | R | - | СТ4 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| 0x0046                                        | 70  | UINT 32  | R | - | СТ5 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| 0x0048                                        | 72  | UINT 32  | R | - | СТ6 – импульсы                                                                                                                                                        |                                                                       |
| <b>Аналоговые входы Ах</b>                    |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Значения зафиксированный по расписанию</b> |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| 0x004A                                        | 74  | FLOAT 32 | R | - | A1 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x004C                                        | 76  | FLOAT 32 | R | - | A2 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x004E                                        | 78  | FLOAT 32 | R | - | A6 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x0050                                        | 80  | FLOAT 32 | R | - | A7 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x0052                                        | 82  | FLOAT 32 | R | - | A11 – физическая величина                                                                                                                                             |                                                                       |
| 0x0054                                        | 84  | FLOAT 32 | R | - | A12 – физическая величина                                                                                                                                             |                                                                       |
| 0x0056                                        | 86  | UINT 32  | R | - | Время последнего измерения по расписанию для A1, A2, A6, A7                                                                                                           | В сек. по гринвичу с 1 января 1970г 0ч0мин.                           |
| 0x0058                                        | 88  | UINT 32  | R | - | Время последнего измерения по расписанию для A11, A12                                                                                                                 | Примечание: для локального времени необходимо учитывать часовой пояс. |
| 0x005A                                        | 90  | UINT 16  | R | - | A1 – код АЦП                                                                                                                                                          | Физическая величина (ток) =<br>Код АЦП * (2,048 / 65535) * 10         |
| 0x005B                                        | 91  | UINT 16  | R | - | A2 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x005C                                        | 92  | UINT 16  | R | - | A6 – код АЦП                                                                                                                                                          | Физическая величина (напряжение) =<br>Код АЦП * (2,048 / 65535)       |
| 0x005D                                        | 93  | UINT 16  | R | - | A7 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x005E                                        | 94  | UINT 16  | R | - | A11 – код АЦП                                                                                                                                                         |                                                                       |
| 0x005F                                        | 95  | UINT 16  | R | - | A12 – код АЦП                                                                                                                                                         |                                                                       |
| 0x0060                                        | 96  | UINT 16  | R | - | A3_max_min – максимум и минимум температуры за сутки                                                                                                                  | Формируется в 23ч09м, передается параметр = (A3_max<=<8)A3_min        |
| 0x0061                                        | 97  | UINT 16  | R | - | A4 – остаточная емкость батареи в %                                                                                                                                   | Измеряется каждый день в 23ч07м                                       |
| 0x0062                                        | 98  | UINT 16  | R | - | A5 – остаточная емкость батареи в %                                                                                                                                   | Измеряется каждые 03мин                                               |
| <b>Текущие значения</b>                       |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| 0x0064                                        | 100 | INT 16   | R | - | A3 – температура                                                                                                                                                      |                                                                       |
| 0x0065                                        | 101 | UINT 16  | R | - | A4 – остаточная емкость батареи в %                                                                                                                                   | A4=A5                                                                 |
| 0x0066                                        | 102 | UINT 16  | R | - | A5 – остаточная емкость батареи в %                                                                                                                                   |                                                                       |
| 0x0067                                        | 103 | UINT 16  | R | - | A1 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x0068                                        | 104 | UINT 16  | R | - | A2 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x0069                                        | 105 | UINT 16  | R | - | A6 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x006A                                        | 106 | UINT 16  | R | - | A7 – код АЦП                                                                                                                                                          |                                                                       |
| 0x006B                                        | 107 | UINT 16  | R | - | A11 – код АЦП                                                                                                                                                         |                                                                       |
| 0x006C                                        | 108 | UINT 16  | R | - | A12 – код АЦП                                                                                                                                                         |                                                                       |
| 0x006D                                        | 109 | FLOAT 32 | R | - | A1 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x006F                                        | 111 | FLOAT 32 | R | - | A2 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x0071                                        | 113 | FLOAT 32 | R | - | A6 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x0073                                        | 115 | FLOAT 32 | R | - | A7 – физическая величина                                                                                                                                              |                                                                       |
| 0x0075                                        | 117 | FLOAT 32 | R | - | A11 – физическая величина                                                                                                                                             |                                                                       |
| 0x0077                                        | 119 | FLOAT 32 | R | - | A12 – физическая величина                                                                                                                                             |                                                                       |
| <b>Дискретные входы Dх</b>                    |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Текущие значения</b>                       |     |          |   |   |                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| 0x0063                                        | 99  | UINT 16  | R | - | bit<br>b0 – D1 (1 - разомкнут, 0 - замкнут на GND)<br>b1 – D2<br>b2 – вскрытие корпуса (1 – закрыт, 0 – открыт)<br>b3 – кнопка режима работы (1 – отжата, 0 – нажата) |                                                                       |

|        |      |         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|------|---------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |      |         |   |   | b4 – тип питания ( 1- питание от встр. батареи, 0 – внешнее питание)<br>b5 – D6<br>b6 – D7<br>b7 – D8<br>b8 – D9<br>b9 – D10<br>b10 – D11<br>b11 – OUT5 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b12 – OUT4 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b13 – OUT3 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b14 – -<br>b15 – -                |
| 0x07D0 | 2000 | UINT 16 | R | - | bit<br>b0 – -<br>b1 – -<br>b2 – OUT5 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b3 – -<br>b4 – -<br>b5 – -<br>b6 – -<br>b7 – -<br>b8 – OUT4 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b9 – PWR_15B/7.5B (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b10 – -<br>b11 – -<br>b12 – -<br>b13 – OUT3 (для исполнения PRO4Dx.xx)<br>b14 – -<br>b15 – - |

## 1.7 Управление

### Запись: 0x06 Write Single Register

| Начальный адрес<br>(hex)                       |      | Размер  | Запись (W) | Значение<br>hex(dec) | Описание                      | Примечание |
|------------------------------------------------|------|---------|------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| hex                                            | dec  |         |            |                      |                               |            |
| Выходы ОК<br>для варианта исполнения PRO4Dx.xx |      |         |            |                      |                               |            |
| 0x07D0                                         | 2000 | UINT 16 | W          | 0x3800 (14336)       | OUT3, OUT4, OUT5 - включение  |            |
|                                                |      |         |            | 0x0800 (2048)        | OUT5 - включение              |            |
|                                                |      |         |            | 0x1000 (4096)        | OUT4 - включение              |            |
|                                                |      |         |            | 0x2000 (4096)        | OUT3 - включение              |            |
| 0x07D1                                         | 2001 | UINT 16 | W          | 0x3800 (14336)       | OUT3, OUT4, OUT5 - выключение |            |
|                                                |      |         |            | 0x0800 (2048)        | OUT5 - выключение             |            |
|                                                |      |         |            | 0x1000 (4096)        | OUT4 - выключение             |            |
|                                                |      |         |            | 0x2000 (4096)        | OUT3 - выключение             |            |