



г. Ростов-на-Дону,
пер.Нахичеванский, 64
тел.: +7 (863) 227-18-52
info@smart-elec.ru
smart-elec.ru

Описание открытого протокола передачи данных ADNet

Протокол ADNet используется для управления оборудованием в системах автоматизации. Обмен сообщениями между контроллером и модулями расширения осуществляется через интерфейс RS485 со следующими параметрами соединения 9600бод. 8 N 1.

Любое сообщение имеет длину 8 байт, начинается двумя стартовыми байтами <255> <255> и заканчивается контрольной суммой:

Байт 0 = 255

Байт 1 = 255

Байт 2 – номер команды

Байт 3 – адрес модуля получателя команды

Байт 4

Байт 5

Байт 6

Байт 7 = $\text{div}(\text{Сумм}(\text{байт}[2]:\text{байт}[6]), 256).\text{rem}$

В связи с тем, что центром всей системы является контроллер, именно он занимается опросом и управлением всеми модулями расширения. Опрос производится по схеме «запрос – ответ». Отвечает только тот модуль, которому адресовалась команда. При получении команды модуль сначала выполняет необходимые действия и только после этого отправляет ответ. Модуль обязан ответить на запрос в течение 100мс. Если по каким-либо причинам не удастся сделать это, ответ не отправляется.

Каждый модуль расширения имеет 64 параметра, хранящиеся в энергонезависимой памяти. Параметры являются цифровыми значениями от 0 до 255. Данные параметры содержат информацию о версии, номере, типе модуля, а также прочие настройки необходимые для корректной работы модуля. Список параметров модуля прилагается к его инструкции.

Часть данных должна находиться в строго заданных параметрах. К таким параметрам относятся:

<i>№ параметра</i>	<i>Описание</i>
0	Версия прошивки модуля
1	Адрес модуля в системе
2	Тип модуля
9	Состояние входов/выходов 0-7
10	Состояние входов/выходов 8-15

Общие команды для всех модулей

Запрос информации (Пар0-версия, Пар2-тип) от модуля

HEX-> FF FF 00 [unum] 00 00 00 [csum]

DEC-> <255> <255> <0> <unum> <0> <0> <0> <csum>

<unum> - адрес модуля (Пар1)

Если есть модуль с таким адресом, он вышлет ответ

HEX<- FF FF 00 00 [пар0] [пар2] [??] [csum]

DEC<- <255> <255> <0> <0> <пар0> <пар2> <??> <csum>

<пар0> - версия модуля

<пар2> - тип модуля

[??] – обычно значение 00, но если определяется Adicon.SECU16 – будет значение 33, SE 6i5o – значение 30

Запрос параметра из модуля

HEX-> FF FF 05 [unum] 00 [pnum] 00 [csum]

DEC-> <255> <255> <5> <unum> 00 <pnum> 00 <csum>

<unum> - адрес модуля

<rnum> - номер запрашиваемого параметра, 0<= rnum <=63.

Ответ на запрос параметра:

HEX<- FF FF 05 00 [data] [rnum] 00 [csum]

DEC<- <255> <255> <5> <0> <data> <rnum> <0> <csum>

<data> - значение параметра

<rnum> - номер запрашиваемого параметра, 0<= rnum <=63.

Изменение параметра модуля

HEX-> FF FF 06 [unum] [value] [rnum] 00 [csum]

DEC-> <255> <255> <6> <unum> <value> <rnum> <0> <csum>

<unum> - адрес модуля

<rnum> - номер изменяемого параметра

<value> - новое значение параметра (от 0 до 255)

Ответ на запрос параметра:

HEX<- FF FF 06 00 [value] [rnum] 00 [csum]

DEC<- <255> <255> <6> <0> <value> <rnum> <0> <csum>

<data> - значение параметра

<rnum> - номер изменяемого параметра

<value> - новое значение параметра

Важно: Если номер параметра выходит за допустимые пределы ответ модулем не отправляется.

Если значение изменяемого параметра предназначено только для чтения или производится попытка изменить пар 9, 10, значение не изменяется и в ответе приходит существующее(старое) значение параметра.

Запрос краткой информации о состоянии модуля (Пар9, Пар10)

HEX-> FF FF 0B [unum] 00 00 00 [csum]

DEC-> <255> <255> <11> <unum> <00> <00> <00> <csum>

<11> - запрос значения параметров 9, 10

<unum> - номер модуля

Ответ от модуля

HEX<- FF FF 0B 00 [пар9] 00 [пар10] [csum]

DEC<- <255> <255> <11> <0> <пар9> <0> <пар10> <csum>

Индивидуальные команды для модулей

Модули с дискретными входами и выходами (SE 6i5o, Secu16 и пр.)

Команда на изменение состояния выходных реле (параметр 10)

DEC-> <255> <255> <51 или 10> <unum> <data2> <operation> <0> <csum>

<unum> - адрес модуля

<data2> байт указывающий на состояние точек модуля 8-15 (реле 0-7)

Биты data2	7	6	5	4	3	2	1
	Point15	Point14	Point13	Point12	Point11	Point10	Point9

<operation>

0 – Включение по маске

1 – Выключение по маске

2 – абсолютное значение

В ответ на запрос изменения состояния входов SER 8I8OR DIN отправляет ответ, подтверждающий выполнение команды

DEC<- <255> <255> <51 или 10> <0> <0> <operation> <data2> <csum>

<data2> байт, указывающий на новое состояние I/O 8-15 (Пар10)

Модули с аналоговыми выходами (SE 2o 0-10V DIN, SE Dimmer)

Команда на изменение состояния выходных реле (параметр 10)

DEC-> <255> <255> <51 или 10> <unum> <data> <operation> <0> <csum>

<unum> - адрес модуля

<operation>

- 0 – Установить уровень канала 1 = <data>
- 1 – Увеличить уровень канала 1 на <data>
- 2 – Уменьшить уровень канала 1 на <data>
- 3 – Установить уровень канала 2 = <data>
- 4 – Увеличить уровень канала 2 на <data>
- 5 – Уменьшить уровень канала 2 на <data>

Значение выходного уровня может варьироваться от 0 до 100, что будет соответствовать выходному напряжению 0-10В

DEC<- <255> <255> <51 или 10> <0> <пар9> <0> <пар10> <csum>

<пар9> и <пар10> новое состояние выходов 1 и 2

Управление модулями голосовых сообщений (Speak Easy)

Команды общения

HEX-> FF FF 0A [unum] [mnum] [cnum] 00 [csum]

DEC-> <255> <255> <10> <unum> <mnum> <cnum> 00 <csum>

<unum> - номер модуля

<mnum> - номер сообщения

<cnum> -номер команды

- <3> - запись сообщения
- <4> - воспроизведение сообщения

<csum> = (<10> + <unum> + <mnum> + <cnum>) mod 256

В ответ на прием команды модуль отправляет подтверждение

HEX<- FF FF 0A 00 [mnum] [cnum] 00 [csum]

DEC<- <255> <255> <10> <0> <mnum> <cnum> 00 <csum>

Программная адресация модулей

Автоматическая адресация модулей

№ шага	Команда HEX/DEC	Описание
1	FF FF 06 FE FE 01 00 03 <255> <255> <6> <254> <254> <1> <0> <3>	Все модули по этой команде меняют свой адрес на значение 254 После отправки данной команды необходимо сделать не менее 1 сек., иначе в ответ от модулей начнут приходить ответы типа <255> <255> <0> <0> <0> <0> <0> <0>
2	FF FF 00 FD 00 00 00 FD x повторяется <255> <255> <0> <253> <0> <0> <0> <253>	Контроллер повторяет команду до тех пор, пока в ответ на нее не получит ответ от какого-либо модуля
3	Для всех модулей кроме Secu16 и SE6i5o FF FF 00 00 [uver] [utype] 00 [csum] Или для SE 6i5o FF FF 00 00 [uver] [utype] 30 [csum] Или для Secu16 FF FF 00 00 [uver] [utype] 33 [csum]	Если адрес модуля = 254, на нем кратковременно была нажата кнопка автоадресации и пришла предыдущая команда, модуль вышлет свои данные <uver> - версия модуля <utype> - тип модуля 01 <1> – Bobat L 02 <2> – Bobat Humb 03 <3> – Bobat Temp 04 <4> – SE Pressure 05 <5> – SE Humd&Temp

		<p>0B <11> – Secu 16/SE 6i5o 0C <12> – Secu 16I 0D<13> – RLY08-XA 0E <14> - Speak Easy 11 <17> - SE 11i 12 <18> - SE Secu 13 <19> - SE 2o 0-10V 14 <20> - SE 1i 0-10V 15 <21> - SE Curtain RO 16 <22> - SE Curtain PO 1E <30> - SE 6i5o</p> <p>$\langle \text{csum} \rangle = (\langle \text{uver} \rangle + \langle \text{utype} \rangle) \bmod 256$</p>
4	FF FF 06 FD [unum] 01 00 [csum] <255> <255> <6> <253> <unum> <1> <0> <csum>	<p><unum> - адрес, который контроллер назначает этому модулю</p> <p>$\langle \text{csum} \rangle = (\langle 6 \rangle + \langle 253 \rangle + \langle \text{unum} \rangle + \langle 1 \rangle + \langle \text{csum} \rangle) \bmod 256$</p>
5	FF FF 06 00 [unum] 01 00 [csum]	<p>Модуль подтверждает присвоение ему адреса</p> <p><unum> - номер, который контроллер назначает этому модулю</p> <p>$\langle \text{csum} \rangle = (\langle 6 \rangle + \langle 253 \rangle + \langle \text{unum} \rangle + \langle 1 \rangle + \langle \text{csum} \rangle) \bmod 256$</p>
Если процесс адресации не был остановлен пользователем, контроллер переходит к шагу №2		