



Общество с ограниченной ответственностью  
«ПРОСАМ»

УТВЕРЖДЕН  
ПРАУ.00151-01 33 01 ЛУ

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АТРОН АС-01**

Протокол  
ПРАУ.00151-01 33 01-5

Листов 19

## Содержание

1	Общие сведения .....	3
2	Запрос состояния .....	4
2.1	Запрос состояния АС .....	4
2.2	Запрос данных о текущем кассире .....	5
3	Команды программирования .....	6
3.1	Программирование строковых параметров(запись/чтение) .....	6
3.2	Программирование формы бланка .....	7
3.3	Программирование ИНН.....	8
3.4	Программирование кодов товаров/услуг.....	8
3.5	Программирование даты и времени.....	9
4	Команда «Формирование ДСО» .....	10
5	Запросы ДСО .....	11
5.1	Запрос номера последнего ДСО .....	11
5.2	Запрос документа по номеру .....	11
5.3	Запрос очередной строки документа.....	12
5.4	Чтение ДСО по номеру .....	13
5.5	Технологическая запись .....	14
6	Операции с ДСО (аннулирование ДСО, печать копий).....	15
7	Сменный отчет (X-отчет и Z-отчет) .....	16
8	Запрос номеров первого и последнего ДСО текущей смены .....	17
9	Команда OFF.....	18
10	Описание ошибок, возможных при выполнении команд.....	19

## ***1 Общие сведения***

Режим Off-Line используется для автономной работы АС с внутренней базой товаров.

Команды, посылаемые от АС и ответы ПК, ограничены управляющими ASCII-символами: стартовым STX и стоповым ETX. После стопового передается контрольная сумма (CRC) из двух байтов, которая вычисляется как сумма байтов пакета с учетом STX и ETX, CRC записывается, начиная с младшего байта.

STX=0x17; STX\_SLAVE =0x18;ETX=0x19.

Контрольная сумма (CRC) из двух байтов вычисляется как сумма байтов пакета с учетом STX и ETX. CRC записывается, начиная с младшего байта.

Тип данных:

C – ASCII-символ,

B – байт,

S – строка ASCII-символов.

## 2 Запрос состояния

### 2.1 Запрос состояния АС

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	STX
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	
6	Код команды	B	1	'u'
7	Длина команды	B	1	11
8	ETX	B	1	ETX
9-10	CRC	B	2	
	<b>Итого 11 байт за 5 мс</b>			

#### Ответ на команду

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	STX
1	Код Команды	C	1	'U'
2	Длина команды	B	1	31
3	Код ошибки	B	1	0..255
4	Режим работы АС	B	1	1-Р, 2-А, 3-П;
5	Номер установленной ФП АС	B	1	0 .. 9
6	Номер группы	B	1	
7	Состояние батарейки	B	1	0 –норма, 1- АБР
8-9	Номер текущего документа	B	2	1 .. 9999
10	Состояние текущего документа	B	1	0-завершен
11-13	Текущая дата	B	3	ДДММГГ
14-15	Текущее время	B	2	ЧЧММ
16-19	Заводской номер	B	4	0 .. 99999999
20	Наличие зарядного устройства	B	1	0 -выключено, 1-включено
21	Уровень заряда	B	1	3...6
22-27	ИНН	B	6	12 разрядов
28	ETX	B	1	ETX
29-30	CRC	B	2	
	<b>Итого 31 байт за 16 мс</b>			

**2.2 Запрос данных о текущем кассире**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	STX
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	
6	Код команды	B	1	'е'
7	Длина команды	B	1	12
8	Номер запроса данных	B	1	0 – ФИО 1 – должность 2 – номер оператора 3 – серия ДСО
9	ETX	B	1	ETX
10-11	CRC	B	2	
	<b>Итого 11 байт за 5 мс</b>			

**Ответ на команду**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	STX
1	Код Команды	C	1	'Е'
2	Длина команды	B	1	32
3	Код ошибки	B	1	0..255
4-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Данные о кассире</li> <li>Данные о серии ДСО</li> </ul>	S	24 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Строка 24 символа;</li> <li>Строка: «АА-1234»</li> </ul>
28	ETX	B	1	ETX
29-30	CRC	B	2	
	<b>Итого 32 байт за 16 мс</b>			

### 3 Команды программирования

#### 3.1 Программирование строковых параметров(запись/чтение)

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'р'
7	Длина команды	B	1	40
8	Признак операции	B	1	0-запись/1-чтение
9	Код параметра	B	1	0 – данные операторов 1 – название ДСО 2 – название услуги 3 – доп. реквизиты 4 – клише
10	Номер параметра	B	1	Оператор: до 32 по 3 строки (две строки-ФИО, должность, 3-я строка-пароль); Название ДСО:1 строка; Услуга: до 99 по 2 строки; Доп.реквизиты: до 99 по 16 строк; Клише: до 2 (два клише по 8 строк); * нумерация параметров начинается с 1
11	Номер программируемой строки	B	1	От 1 до ... в зависимости от программируемого параметра
12-36	Программируемая строка	S	25	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
37	ETX	B	1	0x19
38-39	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'Р'
2	Длина ответа	B	1	36
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Код параметра	B	1	0 – данные операторов 1 – название ДСО 2 – название услуги 3 – дополнительные реквизиты 4 – клише
5	Номер параметра	B	1	
6	Флаги	B	1	0 бит – флаг использования параметра: 0 – параметр используется (программирование запрещено) 1 – параметр не используется (программирование разрешено).
7	Номер программируемой строки	B	1	1 до ... в зависимости от программируемого параметра
8-32	Программируемая строка	S	25	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
33	ETX	B	1	0x19
34-35	CRC	B	2	

### 3.2 Программирование формы бланка

#### Запрос:

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'F'
7	Длина команды	B	1	15
8	Признак операции	B	1	0-запись/1-чтение
9	Номер формы	B	1	1...8
10	Номер варианта	B	1	1...6
11	Номер дополнительного реквизита	B	1	0 – отсутствует (в зависимости от выбранного варианта) 1...15
12	Признак ставки	B	1	0 – отсутствует 1 – скидка 2 – налог 3 - код
13	ETX	B	1	0x19
14-15	CRC	B	2	

#### Ответ:

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	'F'
2	Длина ответа	B	1	11
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Номер формы	B	1	1...8 * если 0, то форма не используется и ее можно программировать
5	Номер варианта	B	1	1...6
6	Номер дополнительного реквизита	B	1	0 – отсутствует 1...15
7	Признак ставки	B	1	0 – отсутствует 1 – скидка 2 – налог 3 – код
8	ETX	B	1	0x19
9-10	CRC	B	2	

### 3.3 Программирование ИНН

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'N'
7	Длина команды	B	1	25
8-11	Пароль	B	4	
12-14	Дата	B	3	ДД-ММ-ГГ
15	Номер группы	B	1	2
16-21	ИНН	B	6	10 или 12 разрядов
22	ETX	B	1	0x19
23-24	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	'n'
2	Длина ответа	B	1	7
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	ETX	B	1	0x19
5-6	CRC	B	2	

### 3.4 Программирование кодов товаров/услуг

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'T'
7	Длина команды	B	1	51=33H
8	Признак операции	B	1	0-запись/1-чтение
9-10	Код товара	B	2	От 0 до 1000
11-35	Наименование товара	S	25	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
36-41	Штрих-код	B	6	EAN8, EAN13
42-46	Цена	B	5	до 9 разрядов
47	Секция/услуга	B	1	От 1 до 99
48	ETX	B	1	0x19
49-50	CRC	B	2	



**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	't'
2	Длина ответа	B	1	46
3	Код ошибки	B	1	0...255
4-5	Код товара	B	2	
6-30	Наименование товара	S	25	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
31-36	Штрих-код	B	6	
37-41	Цена	B	5	
42	Секция	B	1	
43	ETX	B	1	0x19
44-45	CRC	B	2	

### 3.5 Программирование даты и времени

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'w'
7	Длина команды	B	1	20
8-11	Пароль оператора	B	4	
12,13	Время (ЧЧММ)	B	2	[12] – часы [13] – минуты
14,15,16	Дата (ЧЧММГГ)	B	3	[14] – число [15] – месяц [16] – год
17	ETX	B	1	0x19
18-19	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	'W'
2	Длина ответа	B	1	7
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	ETX	B	1	0x19
5-6	CRC	B	2	

**4 Команда «Формирование ДСО»**

Используется в цикле для передачи чека и работает только в режиме Р.

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	STX
1-5	Логический номер АС в сети	B	5	
6	Код команды	C	1	'q'
7	Длина команды	B	1	47
8	Признак операции	B	1	0 – продажа, 1 – оплата и завершение чека, 2 – текстовая строка, 3 – скидка/надбавка, 4 – внесение* 5 – инкассация* 6 – возврат* 7 – отмена незавершенного документа (без параметров)
9-43	<i>Данные операции</i>	B	34	
44	ETX	B	1	ETX
45-46	CRC	B	2	

\* не реализованные команды

**Данные операции:****0 – Продажа/Возврат товара “S” (Признак операции = 0)**

9-33	Наименование товара	S	1+24	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
34-37	Количество	B	4	
38-41	Цена	B	4	
42	Номер секции	B	1	
43	Налоговая группа	B	1	

**1 - Завершение чека “T” (Признак операции = 1)**

9	Код оплаты	B	1	0 – наличные 1 – оплата 1 2 – оплата 2
10-13	Сумма оплаты	B	4	
14-43	Резерв			

**2 - Текст “p” (Признак операции = 2)**

9-33	ТЕКСТ	B	1+24	1-й символ-тип шрифта: 30H – узкий, 31H – широкий
34	Признак текста для отчёта	B	1	0- чек, 1- отчёт (важно для первой строки), 2-последняя строка в отчёте
36-43	Резерв			

**3 - Скидка “C” (Признак операции=3)**

9	КОД Операции	B	1	0 – скидка 1 – надбавка
10-11	Ставка %	B	2	
12-43	Резерв			

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	'n'
2	Длина ответа	B	1	7
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	ETX	B	1	0x19
5-6	CRC	B	2	

## 5 Запросы ДСО

### 5.1 Запрос номера последнего ДСО

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'a'
7	Длина команды	B	1	11
8	ETX	B	1	0x19
9-10	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'A'
2	Длина ответа	B	1	17
3	Код ошибки	B	1	0...255
4-7	Номер ДСО	B	4	[4] – мл. байт . . [7] – ст. байт
8-10	Дата последнего ДСО	B	3	[8] - число [9] - месяц [10] - год
11-12	Время последнего ДСО	B	2	[11] - часы [12] – минуты
13	Атрибут	B	1	0 – не завершен 1 - завершен
14	ETX	B	1	0x19
15-16	CRC	B	2	

### 5.2 Запрос документа по номеру

**Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'b'
7	Длина команды	B	1	15
8-11	Номер запрашиваемого документа	B	4	[8] – мл. байт . . [11] – ст. байт
12	ETX	B	1	0x19
13-14	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'B'
2	Длина ответа	B	1	34
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Тип документа	B	1	0 – продажа 1 - возврат
5	Атрибут строки	B	1	0 – текущая строка чека 1 – последняя строка чека
6-30	Строка чека	C	25	[6] – шрифт(узкий/широкий)
31	ETX	B	1	0x19
32-33	CRC	B	2	

**5.3 Запрос очередной строки документа****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'd'
7	Длина команды	B	1	15
8-11	Номер запрашиваемого документа	B	4	[8] – мл. байт . . [11] – ст. байт
12	ETX	B	1	0x19
13-14	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'D'
2	Длина ответа	B	1	34
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Резерв	B	1	
5	Атрибут строки	B	1	0 – текущая строка чека 1 – последняя строка чека
6-30	Строка чека	C	25	[5] – шрифт(узкий/широкий)
31	ETX	B	1	0x19
32-33	CRC	B	2	

**5.4 Чтение ДСО по номеру****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'1'
7	Длина команды	B	1	20
8	Резерв	B	1	
9-12	Пароль оператора	B	4	
13-16	Номер ДСО	B	4	
17	ETX	B	1	0x19
18-19	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'L'
2	Длина ответа	B	1	30
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Атрибут документа	B	1	0 – продажа, 1 – аннулирование
5	Номер клише	B	1	(1 или 2)
6	Номер услуги	B	1	1 – 99
7	Сумма оплаты в коп	B	6	0,01 - 999999999,00
13	Вид оплаты	B	1	0 – наличные, 1 – платежная карта
14	День продажи	B	1	
15	Месяц продажи	B	1	
16	Год продажи	B	1	
17	Минуты продажи	B	1	
18	Час продажи	B	1	
19	Номер оператора	B	1	
20	Номер варианта	B	1	
21	Дата аннулирования	B	3	
24	Время аннулирования	B	2	
26	Номер оператора, аннулирувавшего ДСО	B	1	
27	ETX	B	1	0x19
28-29	CRC	B	2	

**5.5 Технологическая запись***Выполняется с технологической прошивкой***Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'k'
7	Длина команды	B	1	42
8-11	Пароль оператора	B	4	
12-15	Номер ДСО	B	4	
16	Атрибут документа	B	1	0 – продажа, 1 – аннулирование
17	Номер клише	B	1	(1 или 2)
18	Номер услуги	B	1	1 – 99
19-24	Сумма оплаты в коп	B	6	0,01 - 999999999,00
25	Вид оплаты	B	1	0 – наличные, 1 – платежная карта
26	День продажи	B	1	
27	Месяц продажи	B	1	
28	Год продажи	B	1	
29	Минуты продажи	B	1	
30	Час продажи	B	1	
31	Номер оператора	B	1	
32	Номер варианта	B	1	
33-35	Дата аннулирования	B	3	
36-37	Время аннулирования	B	2	
38	Номер оператора, аннулюировавшего ДСО	B	1	
39	ETX	B	1	0x19
40-41	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'K'
2	Длина ответа	B	1	7
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	ETX	B	1	0x19
5-6	CRC	B	2	

**6 Операции с ДСО (аннулирование ДСО, печать копий)****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'j'
7	Длина команды	B	1	20
8	Признак операции	B	1	0 – запрос состояния ДСО по номеру. 1 – аннулировать ДСО по номеру. 2 – печать копии ДСО по номеру 3 – печать копии сменного отчета по номеру
9-12	Пароль оператора	B	4	
13-16	Номер ДСО	B	4	
17	ETX	B	1	0x19
18-19	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'J'
2	Длина ответа	B	1	9
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Номер оператора	B	1	
5	Состояние ДСО	B	1	0 – продажа 1 – аннулирование (возврат)
6	ETX	B	1	0x19
7-8	CRC	B	2	

**7 Сменный отчет (X-отчет и Z-отчет)****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'o'
7	Длина команды	B	1	16
8	Признак операции	B	1	0 – без гашения 1 – с гашением
9-12	Пароль оператора	B	4	
13	ETX	B	1	0x19
14-15	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX_SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'O'
2	Длина ответа	B	1	8
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	Номер оператора	B	1	
5	ETX	B	1	0x19
6-7	CRC	B	2	



**8 Запрос номеров первого и последнего ДСО текущей смены****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'm'
7	Длина команды	B	1	11
8	ETX	B	1	0x19
9-10	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX SLAVE	B	1	0x18
1	Код команды	B	1	'M'
2	Длина ответа	B	1	15
3	Код ошибки	B	1	0...255
4-7	Номер первого ДСО в текущей смене	B	4	000001...999999
8-11	Номер последнего ДСО в текущей смене	B	4	000001...999999
12	ETX	B	1	0x19
13-14	CRC	B	2	

**9 Команда OFF****Запрос:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x17
1-5	Логический номер ККМ в сети	B	5	[1] – литера производителя. Значение = 2
6	Код команды	C	1	'z'
7	Длина команды	B	1	15
8-11	Пароль оператора	B	4	
12	ETX	B	1	0x19
13-14	CRC	B	2	

**Ответ:**

N	Описание полей	Тип	Размер	Значение
0	STX	B	1	0x18
1	Код команды	C	1	'Z'
2	Длина ответа	B	1	7
3	Код ошибки	B	1	0...255
4	ETX	B	1	0x19
5-6	CRC	B	2	

**10 Описание ошибок, возможных при выполнении команд**

<b>Код ошибки</b>		<b>Описание ошибки</b>
<b>Dec</b>	<b>Hex</b>	
0	0x00	Нет ошибок
21	0x15	Ошибка cgc
22	0x16	Неверная команда
25	0x19	Нет ответа – возможно, нет бумаги
30	0x1E	Ошибка при формировании чека
31	0x1F	Ошибка распаковки документа
32	0x20	Переполнение накапливаемых денежных регистров (итоговых).
33	0x21	Авария батарейки
35	0x23	Нет бумаги
50	0x32	Не введен заводской номер
51	0x33	Неверный параметр
52	0x34	Запись недоступна для изменения
53	0x35	ИНН уже введен
54	0x36	Неверная дата или время
55	0x37	Не совпал заводской номер
56	0x38	Ошибка записи во FLASH чека
57	0x39	Неверный номер клише
59	0x3B	Цена больше допустимой
60	0x3C	Неверный пароль
61	0x3D	Номер ДСО не найден
62	0x3E	ДСО уже аннулирован
63	0x3F	Ошибка записи во FLASH при аннулировании
64	0x40	Смена открыта
65	0x41	Номер смены не найден
66	0x42	Ошибка при печати сменного отчёта
67	0x43	Смена закрыта
68	0x44	