

# Устройство мониторинга кассового аппарата (УМКА)

---

## Инструкция по эксплуатации

Версия программного обеспечения 1.45.F

<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>4</b>
<b>ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>5</b>
<b>КАКИЕ ДАННЫЕ УМКА ОТПРАВЛЯЕТ В ОФИС? .....</b>	<b>5</b>
<b>ИНДИКАЦИЯ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ УМКА. ....</b>	<b>5</b>
<b>ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА. ....</b>	<b>6</b>
<b>ЗАПУСК УМКА В КОНФИГУРАЦИОННОМ РЕЖИМЕ.....</b>	<b>8</b>
<b>КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА ПРИ ПОМОЩИ INI-ФАЙЛА: .....</b>	<b>9</b>
<b>НАБОР КОМАНД УМКА ДЛЯ КОМАНДНОЙ СТРОКИ .....</b>	<b>10</b>
"UMKA" - ПОЛУЧЕНИЕ ЛИЧНЫХ ДАННЫХ ОТ УМКА.....	10
"RESET" - ПРОГРАММНЫЙ ПЕРЕЗАПУСК УМКА .....	10
"SETPOINT" - ПРОГРАММИРОВАНИЕ НОМЕРА МАГАЗИНА И ОТДЕЛА УМКА.....	10
"CSQ" - ПОЛУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРИНИМАЕМОГО СИГНАЛА GSM-МОДЕМОМ .....	11
"SETCOM" - ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК COM-ПОРТА УМКА .....	12
"ERASENAND" - НИЗКОУРОВНЕВОЕ СТИРАНИЕ ФЛЕШ-ДИСКА УМКА.....	12
"FORMAT" - ФОРМАТИРОВАНИЕ ФЛЕШ-ДИСКА УМКА .....	12
"FAT" - ЛИСТИНГ СОСТОЯНИЯ ДИСКОВ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ УМКА .....	13
"LIST" - ЛИСТИНГ ФАЙЛОВ НА УКАЗАННОМ ДИСКЕ .....	14
"RI" - ДАМП УКАЗАННОГО ФАЙЛА .....	15
"RP" - ДАМП УКАЗАННОГО ФАЙЛА .....	16
"DF" - УДАЛЕНИЕ ПЕРВОГО В ЛИСТИНГЕ ФАЙЛА НА ДИСКЕ .....	16
"DI" - УДАЛЕНИЕ ФАЙЛА НА ДИСКЕ ПО ИДЕНТИФИКАТОРУ ФАЙЛА .....	17
"DP" - УДАЛЕНИЕ ФАЙЛА НА ДИСКЕ ПО ИДЕНТИФИКАТОРУ ФАЙЛА .....	17
"DELETE" - УДАЛЕНИЕ ВСЕХ ФАЙЛОВ НА УКАЗАННОМ ДИСКЕ .....	18
"LF" - ПЕРЕДАЧА ИЗ УМКА УКАЗАННОГО ФАЙЛА ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	19
"SF" - ПРИЁМ В УМКА ФАЙЛА ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	19
"LC" - ПЕРЕДАЧА ИЗ УМКА КОНФИГУРАЦИОННОГО ФАЙЛА ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	19
"SC" - ПРИЁМ В УМКА КОНФИГУРАЦИОННОГО ФАЙЛА ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	20
"LFA" - ПЕРЕДАЧА ИЗ УМКА ФАЙЛА ЗАВОДСКОЙ ПРОШИВКИ ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	20
"SFA" - ПРИЁМ В УМКА ФАЙЛА ЗАВОДСКОЙ ПРОШИВКИ ПО ПРОТОКОЛУ Z-MODEM .....	20
"REG" - ВЫВОД ЛИСТИНГА СОСТОЯНИЯ ВНУТРЕННИХ РЕГИСТРОВ УМКА.....	21
"STACK" - ВЫВОД ЛИСТИНГА СОСТОЯНИЯ ВНУТРЕННЕГО СТЕКА УМКА .....	21
"SENDSMS" - ОТПРАВИТЬ СМС НА УКАЗАННЫЙ НОМЕР.....	22
"LE" - ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ О КАССОВОМ АППАРАТЕ .....	23
"LEM" - ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ ОБ ЭМУЛЯТОРЕ.....	23
"LP" - ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ ОБ УРОВНЕМЕРЕ .....	24
"LM" - ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ О НАСТРОЙКАХ ВСТРОЕННОГО МОДЕМА .....	24
"EKKAON" - ЗАПУСК ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С КАССОВЫМ АППАРАТОМ .....	25
"EKKAOFF" - ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С КАССОВЫМ АППАРАТОМ .....	25
"EMULON" - ЗАПУСК ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С ЭМУЛЯТОРОМ .....	26
"EMULOFF" - ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С ЭМУЛЯТОРОМ .....	26
"PROBEON" - ЗАПУСК ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С УРОВНЕМЕРОМ.....	27
"PROBEOFF" - ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С УРОВНЕМЕРОМ.....	27
"MODEMON" - ЗАПУСК ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С МОДЕМОМ.....	28
"MODEMOFF" - ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОЦЕССА, РАБОТАЮЩЕГО С МОДЕМОМ.....	28
"MODEMIDLEON" - ПЕРЕВОД МОДЕМА В РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.....	28
"MODEMIDLEOFF" - ВЫВОД МОДЕМА ИЗ РЕЖИМА ОЖИДАНИЯ .....	28
"MODEMINIT" - ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ МОДЕМА.....	29

"TI" - синхронизация точного времени УМКА .....	29
"BLNC" - получение информации о балансе карты .....	29
"SEND" - выдать на сервер неотправленные данные .....	29
<b>РАБОТА С УРОВНЕМЕРОМ .....</b>	<b>31</b>
<b>РАБОТА С ЭМУЛЯТОРОМ УРОВНЕМЕРА .....</b>	<b>32</b>
<b>РАБОТА С ИКС-М500, ИКС-Т500 .....</b>	<b>34</b>
<b>ПЕРЕПРОШИВКА «УМКА» .....</b>	<b>35</b>

### Функциональные характеристики.

1. Сбор данных с различных устройств (кассовые аппараты, системы измерения уровня в резервуарах, топливно-раздаточные колонки и т.д.).
2. Доставка полученных данных в базу данных MySQL на сервер посредством GPRS-канала связи, с возможностью хранения полученных данных в энергонезависимой памяти при отсутствии канала связи.
3. Получение данных из офиса (новые товары, новые цены, текстовое заполнение "бегущих строк" и т.д.)
4. Программирование подключённого к УМКА оборудования:
5. моментальное программирование (по получению информации из офиса);
6. отложенное программирование (по команде обслуживающего персонала).
7. Использование GPRS-канала связи позволяет одновременно вести обмен данными несколькими УМКА с сервером
8. Возможность удалённого перепрограммирования УМКА
9. Возможность удалённого контроля и настройки УМКА через SMS.
10. Возможность хранения в энергонезависимой памяти отчётов о продажах за несколько месяцев
11. Реализована система дисконтных скидок с использованием операционного центра
12. Фотонаблюдение на объекте, где установлено УМКА:
  - цветная фотокамера;
  - формат изображения: JPEG;
  - размер изображения: QCIF(176x144), CIF(352x288), VGA(640x480).
13. Охранные функции на основе различных датчиков (датчик положения двери, ИК датчик перемещения и др.)
14. УМКА комплектуется энергонезависимым блоком питания, который при отсутствии сетевого напряжения обеспечит бесперебойную работу более 8 часов
15. Наличие дополнительных портов в УМКА позволяет увеличить количество периферийного оборудования, подключённого к кассовому аппарату
16. При работе с системами измерения уровня также происходит отслеживание следующих событий с записью даты и времени события:
  - контроль отключения системы измерения уровня;
  - контроль отключения сетевого напряжения;
17. Если в офисе не используется учётная система, то предлагаемое программное обеспечение "УМКА-отчёт" обеспечит формирование отчётов в удобном для пользователя виде.
18. При сработке датчика охраны, происходит уведомление пользователя посредством отправки тревожных сообщений через SMS, электронную почту, а также стандартным звонком на заранее ведённые номера мобильных телефонов:
  - рассылаются тревожные SMS с текстом описания события
  - рассылаются письма по электронной почте с описанием происшедшего события и прикрепленными фотографиями с места события

## Описание работы устройства.

Устройство «УМКА» подключается к устройствам (кассовые аппараты, системы измерения уровня в резервуарах) кабелем интерфейса RS-232/485. «УМКА» выполняет функции персонального компьютера (ПК), которые предусмотрены типом подключённого оборудования.

«УМКА» обменивается данными с базой данных MySQL, установленной на сервере, который должен иметь статический IP-адрес. На сервере устанавливается специальная программа «Диспетчер», основной задачей которой является управление процессом достоверного обмена данными со всеми устройствами «УМКА» (сжатие файлов для уменьшения объёма используемого трафика, вычитывание контрольных сумм передаваемых файлов, формирование перезапросов в случае обнаружения ошибок).

«УМКА» обменивается с сервером по GPRS каналу связи. Обмен ведётся пакетами данных, дополненными контрольными суммами, на основе которых принимающий абонент рапортует об успешном приёме пакета либо формирует перезапрос пакета, принятого с ошибками.

Использование сервера позволяет нескольким «УМКА» одновременно вести обмен данными с офисом. Инициатором обмена данными между сервером и «УМКА» всегда выступает «УМКА». «УМКА» начинает обмен с сервером при наступлении следующих событий:

## Какие данные УМКА отправляет в офис?

Данные, которые «УМКА» отправляет в офис, зависят от типа устройства, к которому подключён «УМКА»:

- Z-отчёт кассового аппарата;
- отчёт по продажам;
- данные каждого закрытого чека;
- отчёт по товарам;
- отчёт кассира и т.д.
- периодические измерения систем измерения уровня в резервуарах
- данные по отпускам нефтепродукта через ТРК.

Дополнительно для кассовых аппаратов «УМКА» ведёт базу товаров, которая обновляется после каждой транзакции. Благодаря этому «УМКА» регистрирует каждую продажу и может без затрат времени на обмен данными с кассовым аппаратом, отправить в офис данные о продажах и текущих остатках.

## Индикация и средства управления УМКА.

На передней панели УМКА находится 2 кнопки с подсветкой и 5 светодиодов индикации состояния УМКА.

Красная кнопка предназначена для программирования ЭККА. Постоянное свечение этой кнопки информирует кассира о готовности УМКА к программированию ЭККА. Если включён режим отложенного программирования кассового аппарата, то после нажатия и удерживания до появления звукового сигнала на эту кнопку, УМКА переходит в режим программирования ЭККА, информируя об этом кассира миганием красной кнопки (1 сек. свечения и 2 сек. без свечения). Если процесс программирования завершён успешно - индикация красной кнопки выключается и УМКА выдаёт звуковой сигнал об успешном завершении программирования ЭККА. Если в процессе программирования были обнаружены ошибки - УМКА информирует об этом кассира частым миганием красной кнопки (0,1 сек. свечения и 0,1 сек. без свечения).

## Включение устройства.

Для включения устройства «УМКА» необходимо подключить блок питания БИП-1 к разъёму «12В» на задней панели «УМКА». Подключить блок питания БИП-1 к сети переменного напряжения «~220В». О подключении питающего напряжения к «УМКА» свидетельствует индикация светодиодов в виде «бегущих огней» на передней панели «УМКА». Запуск «УМКА» заканчивается запуском встроенного GSM-модема. В случае если в «УМКА» вставлена SIM-карта мобильного оператора, с которой был снят запрос PIN-кода - светодиод «Модем» начнёт мигать одним коротким миганием через каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения и 2 сек. без свечения), показывая режим поиска сети мобильного оператора и регистрации в ней. После регистрации в сети мобильного оператора светодиод «Модем» начнёт мигать двумя короткими миганиями каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0,1 сек. свечения и 2 сек. без свечения). После установления GPRS-режима светодиод «Модем» начнёт мигать тремя короткими миганиями каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0,1 сек. свечения и 2 сек. без свечения). При выполнении задач по работе с сервером светодиод «Модем» горит постоянно. В случае если в «УМКА» не вставлена SIM-карта мобильного оператора или с этой карты не был удалён запрос PIN-кода - светодиод «Модем» начнёт быстро мигать (признак ошибки: 0.1 сек. свечения и 0.1 сек. без свечения).

Для управления устройством с помощью консоли необходимо подключить компьютер по порту RS232 к УМКЕ (Порт №4) и запустить любую терминальную программу. Для этого нужно использовать переходник, схема распайки которого приведена ниже:

(подключается в УМКА к разъёму "ПК")

Вилка TP8-8P8C	Розетка DB-9F
5	5
7	3
8	2

По окончании тестирования на терминал компьютера будет выведено сообщение о загрузке операционной системы:

UMKA scmRTOS+FS (ver.1.33) 07.12.2011

Чтение конфигурации эмулятора порта №1 [OK]

Чтение конфигурации модема порта №2 [OK]

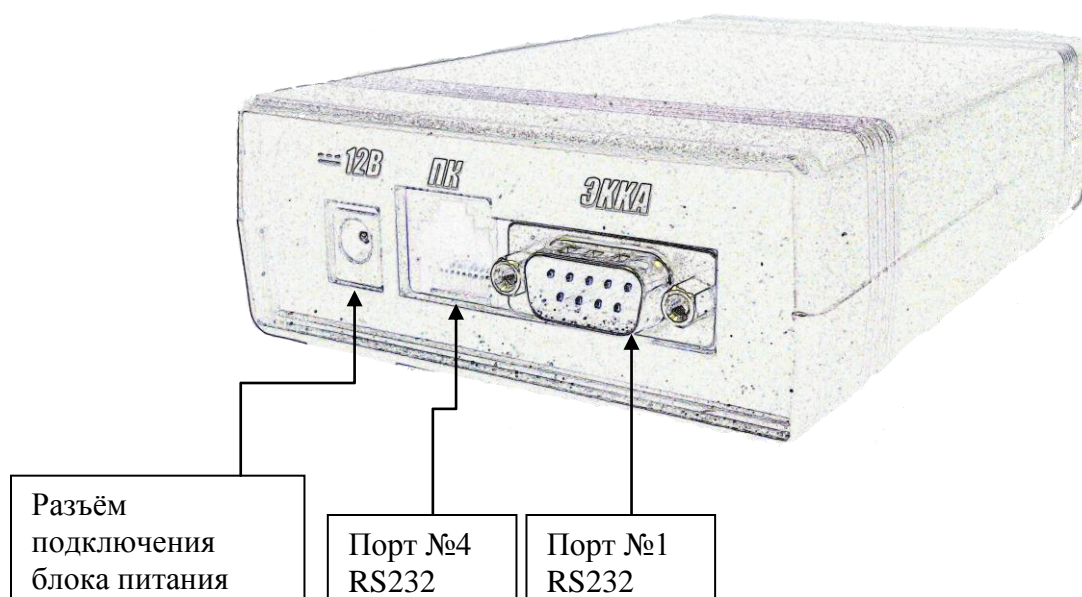
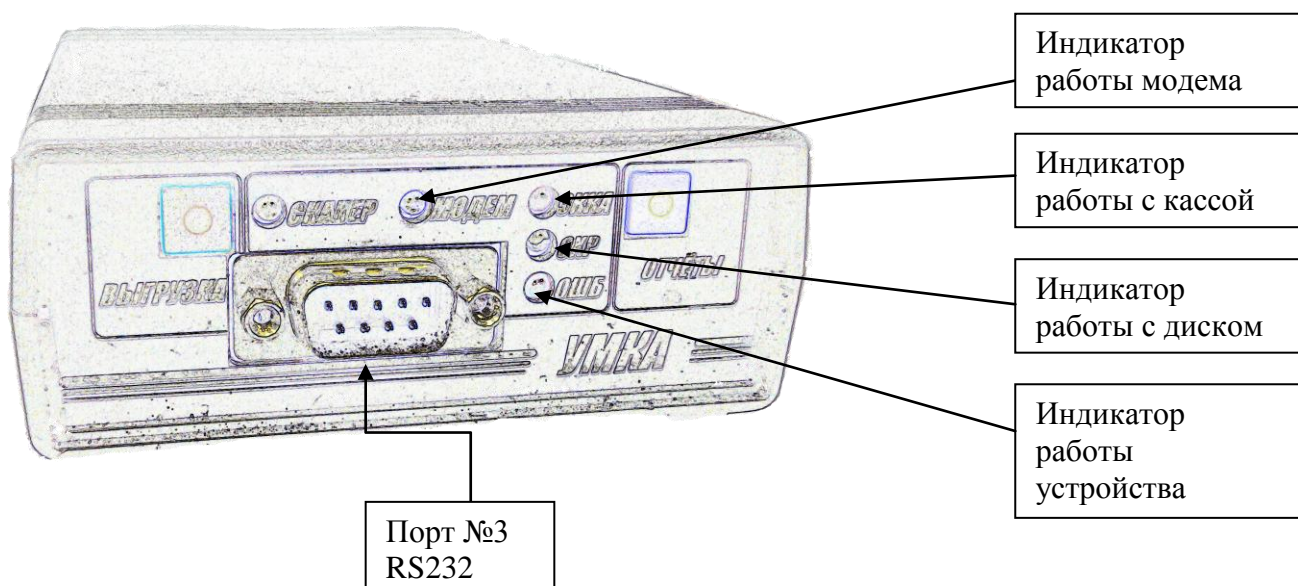
Чтение конфигурации зонда порта №3 [OK]

Чтение конфигурации консоли порта №4 [OK]

№	AddrPtr	AddrData	Files	W
0:	0x00024500	0x03029F00	005	1
1:	0x0002C000	0x03188000	000	1
2:	0x00190000	0x00FA0000	000	1
3:	0x00CD0000	0x03038000	000	1
4:	0x009B0200	0x03B63600	000	1
5:	0x00B40000	0x039D0000	000	1
6:	0x00960000	0x03200000	000	1

UMKA>

Режим работы модема УМКА	Индикация светодиода «Модем»
Модем неисправен или отсутствует SIM-карта	Быстрое мигание (0.1 сек. свечения и 0.1 сек. без свечения).
Поиск сети мобильного оператора	однократное мигание через каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения и 2 сек. без свечения)
Модем зарегистрирован в сети мобильного оператора	двукратное мигание через каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0,1 сек. свечения и 2 сек. без свечения)
Модем в GPRS-режиме	троекратное мигание через каждые 2 секунды (0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0.1 сек. свечения, 0.1 сек. без свечения, 0,1 сек. свечения и 2 сек. без свечения)
Модем обменивается данными с сервером	Постоянное свечение



## Запуск УМКА в конфигурационном режиме

Необходимо во время запуска УМКА нажать и удерживать красную кнопку "Выгрузка" до момента вывода в терминале сообщения о загрузке операционной системы в конфигурационном режиме:

```
UMKA scmRTOS+FS (ver.1.33) 07.12.2011
```

```
!!! КОНФИГУРАЦИОННЫЙ РЕЖИМ !!!
```

№	AddrPtr	AddrData	Files	W
0:	0x00024500	0x03029F00	005	1
1:	0x0002C000	0x03188000	000	1
2:	0x00190000	0x00FA0000	000	1
3:	0x00CD0000	0x03038000	000	1
4:	0x009B0200	0x03B63600	000	1
5:	0x00B40000	0x039D0000	000	1
6:	0x00960000	0x03200000	000	1

```
UMKA>
```

В конфигурационном режиме УМКА отключает всё внешнее оборудование (модем, кассы, уровнемеры и т.д.), позволяя произвести переконфигурирование устройства.



## Конфигурация устройства при помощи ini-файла:

Необходимо подключить УМКА к компьютеру. Для этого нужно использовать переходник, схема распайки которого приведена ниже:

(подключается в УМКА к разъёму "ПК")	
Вилка TP8-8P8C	Розетка DB-9F
5	5
7	3
8	2

Необходимо запустить УМКУ в конфигурационном режиме (согласно п. "Запуск УМКА в конфигурационном режиме"). На компьютере нужно запустить терминальную программу, которая поддерживает протокол Z-modem (например, Hyperterminal, которая входит в состав стандартных утилит ОС Windows XP). Необходимо выбрать COM порт компьютера, к которому подключено устройство «УМКА», установить параметры обмена: скорость в порту 38400, 1 стоп-бит, без бита чётности, без управления потоком, длина поля данных 8 бит.

Для получения исходного ini-файла из «УМКИ» нужно ввести в терминальной программе команду:

LC

при этом автоматически из «УМКИ» начнётся передача файла 'umkaconf.ini'

Можно внести изменения в данный файл, согласно комментариям внутри файла. После того как изменения сделаны можно отправлять ini-файл обратно в УМКУ. Для этого нужно набрать команду:

SC

после того как УМКА выдаст подтверждение:

```
Sz=20 ID=3 AdrP=0x00024A00 AdrD=0x03029400 MASK=FE
```

нужно включить передачу ini-файла по протоколу Z-modem.

В случае удачного приёма файла: в течении некоторого времени УМКА производит переконфигурирование и при определении корректности ini-файла произойдёт перезагрузка устройства.

## Набор команд УМКА для командной строки

Команды можно вводить посредством терминальной программы на компьютере, который подключен к COM-порту к УМКА (данный COM-порт в УМКА должен быть сконфигурирован: type\_device=console).

### **"umka" - получение личных данных от УМКА**

УМКА	Эта команда позволяет получить номер УМКА, текущую дату и время УМКА, номер магазина и номер отдела.
	Параметры.
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;umka ----- Номер УМКА: 71 Дата/время УМКА: 7 12 2011 10 11 47  Номер магазина: 99 Номер отдела: 1 ===== </pre>

### **"reset" - программный перезапуск УМКА**

RESET	Эта команда позволяет произвести программный рестарт УМКА.
	Параметры.

### **"setpoint" - программирование номера магазина и отдела УМКА**

SETPOINT, <salepoint>, <section>	Эта команда позволяет установить номер магазина и отдела, в котором установлена УМКА. <b><u>Данные сохраняются в конфигурационном файле.</u></b>
	Параметры.
	<salepoint>      номер магазина в учётной системе <section>        номер отдела в учётной системе
	Ответ.
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;setpoint,14,1 установлен номер магазина 14 и номер отдела 1 </pre>

**"csq" - получение уровня принимаемого сигнала GSM-модемом****CSQ**

Эта команда позволяет получить уровень принимаемого сигнала GSM-модема, а также получить сообщение об отсутствии регистрации GSM-модема в сети мобильного оператора. Для пересчёта значения принимаемого сигнала в dBm нужно воспользоваться таблицей:

Соответствие уровней сигнала с dBm	
0	-113 dB or less
1	-111 dB
2...30	-109... -53 dB
31	-51 dBm or greater
99	not known or not detectable

можно

воспользоваться формулой:

$$\text{dBm} = 113 - (2 * \langle \text{уровень сигнала} \rangle)$$

Ответ.

**CSQ=<level>,<registration>**

<level> значение принимаемого сигнала;  
 <registration> сообщение об отсутствии регистрации GSM-модема в сети мобильного оператора

Пример ответа:

```
CSQ=20
```

в данном ответе уровень сигнала равен -73 dBm

```
CSQ=7, (Find Network)
```

в данном ответе уровень сигнала равен -99 dBm, модем незарегистрирован в сети (идёт поиск доступной сети)

**"setcom" - изменение настроек COM-порта УМКА**

<b>SETCOM,</b> <b>&lt;numberport&gt; ,</b> <b>&lt;baudrate&gt; ,</b> <b>&lt;parity&gt;</b>	Эта команда позволяет установить скорость и чётность COM-порта. <u>Данные изменения в настройках COM-порта не сохраняются в конфигурационном файле и действительны только до перезагрузки УМКА.</u>
	Параметры.  <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта <b>&lt;baudrate&gt;</b> скорость COM-порта <b>&lt;parity&gt;</b> чётность COM-порта 0 - parity off 1 - odd parity 2 - even parity 3 - mark parity 4 - space parity
	Ответ.
	Пример использования:  <pre>УМКА&gt;setcom,1,9600,0</pre>

**"erasenand" - низкоуровневое стирание флеш-диска УМКА**

<b>ERASENAND ,</b> <b>&lt;start_block&gt; ,</b> <b>&lt;end_block&gt;</b>	Эта команда позволяет произвести низкоуровневое стирание флеш-диска УМКА. <u>Эта команда удалит все накопленные в УМКА данные.</u>
	Параметры.  <b>&lt;start_block&gt;</b> начальный блок (1..4095) <b>&lt;end_block&gt;</b> конечный блок (1..4095)
	Пример использования:  <pre>УМКА&gt;erasenand,1,4095</pre>

**"format" - форматирование флеш-диска УМКА**

<b>FORMAT</b>	Эта команда позволяет произвести разметку флеш-диска УМКА и его форматирование. <u>Эта команда удалит все накопленные в УМКА данные.</u>
	Пример использования:  <pre>УМКА&gt;format</pre>

**"fat" - листинг состояния дисков файловой системы УМКА**

<b>FAT</b>	Эта команда позволяет просмотреть состояние дисков файловой системы.
	Параметры.
	<p>Ответ.</p> <p>№            - номер диска  AddrPtr    - физический адрес блока указателя  AddrData   - физический адрес блока данных  Files       - количество файлов на диске  W            - признак доступности диска по записи                0 - диск недоступен для записи                1 - диск доступен для записи</p>
	<p>Пример использования:</p> <pre> УМКА&gt;fat  №  AddrPtr    AddrData  Files W ===== 0: 0x00024500 0x03029F00 005   1 1: 0x0002C000 0x03188000 000   1 2: 0x00190100 0x00FA0100 000   1 3: 0x00CD0000 0x03038000 000   1 4: 0x009B0200 0x03B63600 000   1 5: 0x00B40000 0x039D0000 000   1 6: 0x00960000 0x03200000 000   1 ===== </pre>

**"list" - листинг файлов на указанном диске**

<b>LIST,</b> <b>&lt;disk&gt; ,</b> <b>&lt;attribute&gt;</b>	<p>Эта команда позволяет просмотреть листинг файлов по каждому диску.</p> <p>Параметры.</p> <p><b>&lt;disk&gt;</b>                    номер диска.</p> <p><b>&lt;attribute&gt;</b>                атрибуты файла (в 16-ричном виде):</p> <p>бит 0: Признак создания файла (MASK_create=0 - файл создан)</p> <p>бит 1: Признак удаления файла (MASK_delete=0 - файл удалён)</p> <p>бит 2: Признак открытого файла (MASK_open=0 - файл открыт)</p> <p>бит 3: Режим открытия файла (MASK_wrrd=1 - файл открыт по записи / =0 - файл открыт по чтению)</p> <p>бит 4: Признак необходимости отправки файла на сервер (MASK_send=0 - файл отправлен на сервер)</p> <p>бит 5: Признак необходимости отправки СМС (MASK_sendSMS=0 - СМС отправлен)</p> <p>бит 6: Признак файла отложенного программирования (MASK_suspendProg=0 - файл отложенного программирования)</p> <p>Ответ.</p> <p>Sz        - размер файла</p> <p>ID        - идентификатор файла</p> <p>AdrP     - физический адрес блока указателя</p> <p>AdrD     - физический адрес блока данных</p> <p>MASK     - атрибуты файла (в 16-ричном виде).</p> <p>Пример использования:</p> <pre> УМКА&gt;list,0 Sz=51 ID=0 AdrP=0x00024000 AdrD=0x03028000 MASK=FE Sz=185 ID=1 AdrP=0x00024100 AdrD=0x03028100 MASK=FE Sz=127 ID=2 AdrP=0x00024200 AdrD=0x03028200 MASK=FE Sz=20 ID=3 AdrP=0x00024300 AdrD=0x03028300 MASK=FE Sz=6856 ID=12 AdrP=0x00024400 AdrD=0x03028400 MASK=FE </pre>
---	--

**"ri" - дамп указанного файла**

<b>RI,</b> <b>&lt;disk&gt;,</b> <b>&lt;ID&gt;,</b> <b>&lt;output_format&gt;</b>	Эта команда позволяет просмотреть дамп любого файла на дисков текстовом или 16-ричном виде.
	Параметры.  <b>&lt;disk&gt;</b> номер диска. <b>&lt;ID&gt;</b> идентификатор файла. <b>&lt;output_format&gt;</b> формат вывода дампа файла: 0 - 16-ричный формат (по-умолчанию) 1 - текстовый формат
	Ответ.  Sz     - размер файла ID     - идентификатор файла AdrP - физический адрес блока указателя AdrD - физический адрес блока данных MASK - атрибуты файла (в 16-ричном виде) дамп файла в выбранном виде
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;ri,0,3 Sz=20 ID=3 AdrP=0x00024300 AdrD=0x03028300 MASK=F2 08 00 00 03 00 96 00 00 08 00 01 00 E8 03 00 00 D0 07 00 00           </pre>

**"rp" - дамп указанного файла**

<b>RP ,</b> <b>&lt;addressPTR&gt;</b>	Эта команда позволяет просмотреть дамп любого файла по физическому адресу блока указателя файла в текстовом или 16-ричном виде.
	Параметры.
	<b>&lt;addressPTR&gt;</b> физический адрес блока указателя (в 16-ричном виде) .
	Ответ.  Sz      - размер файла ID      - идентификатор файла AdrP   - физический адрес блока указателя AdrD   - физический адрес блока данных MASK   - атрибуты файла (в 16-ричном виде) дамп файла в выбранном виде
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;rp,190300 Sz=164 ID=56 AdrP=0x00190300 AdrD=0x00FA0300 MASK=F2 14 00 63 00 32 00 00 00 A2 00 FF FF D9 2D E0 4D FF FF FF FF A2 00 00 00 УМКА&gt; </pre>

**"df" - удаление первого в листинге файла на диске**

<b>DF ,</b> <b>&lt;disk&gt;</b>	Эта команда позволяет удалить первый файл в листинге (команда "list") на указанном диске.
	Параметры.
	<b>&lt;disk&gt;</b> номер диска.
	Ответ.  Sz      - размер файла ID      - идентификатор файла AdrP   - физический адрес блока указателя AdrD   - физический адрес блока данных MASK   - атрибуты файла (в 16-ричном виде) дамп файла в выбранном виде
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;df,2 Sz=164 ID=56 AdrP=0x00190400 AdrD=0x00FA0400 MASK=F2 Инфо: Файл успешно удалён </pre>



**"di" - удаление файла на диске по идентификатору файла**

DI, <disk>, <ID>	Эта команда позволяет удалить первый файл в листинге (команда "list") по указанному идентификатору файла на указанном диске.
	Параметры.
	<disk>                    номер диска. <ID>                      идентификатор файла.
	Ответ.  Sz     - размер файла ID     - идентификатор файла AdrP - физический адрес блока указателя AdrD - физический адрес блока данных MASK - атрибуты файла (в 16-ричном виде) дамп файла в выбранном виде
	Пример использования:  <i>УМКА&gt;di,2,56</i> <i>Sz=164 ID=56 AdrP=0x00190500 AdrD=0x00FA0500 MASK=F2</i> <i>Инфо: Файл успешно удалён</i>

**"dp" - удаление файла на диске по идентификатору файла**

DP, <addressPTR>	Эта команда позволяет удалить файл по физическому адресу блока указателя файла.
	Параметры.
	<addressPTR>    физический адрес блока указателя (в 16-ричном виде).
	Ответ.  Sz     - размер файла ID     - идентификатор файла AdrP - физический адрес блока указателя AdrD - физический адрес блока данных MASK - атрибуты файла (в 16-ричном виде) дамп файла в выбранном виде
	Пример использования:  <i>УМКА&gt;dp,190e00</i> <i>Sz=164 ID=6 AdrP=0x00190E00 AdrD=0x00FA0E00 MASK=F2</i> <i>Инфо: Файл успешно удалён</i>

**"delete" - удаление всех файлов на указанном диске**

<b>DELETE,</b> <b>&lt;disk&gt;</b>	Эта команда позволяет удалить все файлы на указанном диске.
	Параметры.
	<b>&lt;disk&gt;</b> номер диска.
	<p>Ответ.</p> <p>Sz     - размер файла  ID     - идентификатор файла  AdrP - физический адрес блока указателя  AdrD - физический адрес блока данных  MASK - атрибуты файла (в 16-ричном виде)  дамп файла в выбранном виде</p>
	<p>Пример использования:</p> <pre> UMKA&gt;delete,2 Sz=164 ID=56 AdrP=0x00190800 AdrD=0x00FA0800 MASK=F2 Инфо: Файл успешно удалён Sz=164 ID=1 AdrP=0x00190900 AdrD=0x00FA0900 MASK=F2 Инфо: Файл успешно удалён Sz=164 ID=2 AdrP=0x00190A00 AdrD=0x00FA0A00 MASK=F2 Инфо: Файл успешно удалён Sz=164 ID=3 AdrP=0x00190B00 AdrD=0x00FA0B00 MASK=F2 Инфо: Файл успешно удалён </pre>

**"lf" - передача из УМКА указанного файла по протоколу Z-modem**

<b>LF,</b> <b>&lt;numberport&gt; ,</b> <b>&lt;disk&gt; ,</b> <b>&lt;ID&gt;</b>	Эта команда позволяет передать из УМКА в компьютер указанный файл по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта. <b>&lt;disk&gt;</b> номер диска. <b>&lt;ID&gt;</b> идентификатор файла.
	Пример использования: <pre>УМКА&gt;lf,4,2,56</pre>

**"sf" - приём в УМКА файла по протоколу Z-modem**

<b>SF,</b> <b>&lt;numberport&gt; ,</b> <b>&lt;disk&gt; ,</b> <b>&lt;ID&gt;</b>	Эта команда позволяет принять в УМКА из компьютера указанный файл по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта. <b>&lt;disk&gt;</b> номер диска. <b>&lt;ID&gt;</b> идентификатор файла.
	Пример использования: <pre>УМКА&gt;sf,4,2,56</pre>

**"lc" - передача из УМКА конфигурационного файла по протоколу Z-modem**

<b>LC,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет передать из УМКА в компьютер конфигурационный ini-файл по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта. (по-умолчанию 4)
	Пример использования: <pre>УМКА&gt;lc</pre>

**"sc" - приём в УМКА конфигурационного файла по протоколу Z-modem**

SC, <numberport>	Эта команда позволяет принять в УМКА из компьютера конфигурационный ini-файл по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<numberport> номер COM-порта. (по-умолчанию 4)
	Пример использования:  УМКА>sc

**"lfa" - передача из УМКА файла заводской прошивки по протоколу Z-modem**

LFA, <numberport>, <21>, <offset>, <size>	Эта команда позволяет передать из УМКА в компьютер файл заводской прошивки по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<numberport> номер COM-порта.
	<21> номер сектора (21 - сектор с прошивкой).
	<offset> смещение в файле прошивки.
	<size> размер файла заводской прошивки (по-умолчанию size=262144)
	Пример использования:  УМКА>lfa,4,21,0

**"sfa" - приём в УМКА файла заводской прошивки по протоколу Z-modem**

SFA, <numberport>, <21>, <offset>	Эта команда позволяет принять в УМКА из компьютера файл заводской прошивки по протоколу Z-modem.
	Параметры.
	<numberport> номер COM-порта.
	<21> номер сектора (21 - сектор с прошивкой).
	<offset> смещение в файле прошивки.
	Пример использования:  УМКА>sfa,4,21,0

**"reg" - вывод листинга состояния внутренних регистров УМКА**

<b>REG</b>	<p>Эта команда позволяет вывести информацию о состоянии внутренних регистров управления и состояния по каждому из 5 процессов, регистр состояния УМКА (regUMKA_State), а также размер максимального использования приёмного буфера UART по каждому из 4-х COM-портов.</p> <p>Пример использования:</p> <pre> UMKA&gt;reg  ----- Внутренние регистры УМКА: Control State 00000000 00000000 00026020 00000080 00000000 00000000 00000000 00000100 00000000 00000000 regUMKA State: 00068041 Использование приёмного буфера UART: UART №1: 0 UART №2: 0 UART №3: 0 UART №4: 1 ===== </pre>
------------	---

**"stack" - вывод листинга состояния внутреннего стека УМКА**

<b>STACK</b>	<p>Эта команда позволяет вывести информацию об использованном и свободном пространстве внутреннего стека УМКА по каждому из 5 процессов.</p> <p>Пример использования:</p> <pre> UMKA&gt;stack  CStack: использованное и свободное пространство Процесс №0: 149 101 Процесс №1: 38 212 Процесс №2: 38 262 Процесс №3: 38 262 Процесс №4: 105 145 Процесс №5: 155 145 RStack: использованное и свободное пространство Процесс №0: 29 35 Процесс №1: 11 53 Процесс №2: 11 53 Процесс №3: 11 53 Процесс №4: 26 38 Процесс №5: 38 26 ===== </pre>
--------------	--

**"sendsms" - отправить СМС на указанный номер**

<b>SENDSMS,</b> <b>&lt;type_sms&gt; ,</b> <b>&lt;phone_number&gt;</b>	Эта команда позволяет отправить СМС с требуемой информацией на указанный номер .
	Параметры.  <b>&lt;type_sms&gt;</b> тип СМС: 0 - информация о версии прошивки. 1 - информация о файловой системе. <b>&lt;phone_number&gt;</b> номер телефона абонента в цифровом формате без знака "+".
	Пример использования:  <pre> УМКА&gt;sendsms,0,0980783516 будет выслана СМС со следующим содержанием: &lt;номер УМКА;&gt; номер и дата версии прошивки Пример СМС: 65,(ver.1.33)7.12.2011 </pre>
	<pre> УМКА&gt;sendsms,1,0980783516 будет выслана СМС со следующим содержанием: &lt;номер УМКА;&gt; &lt;номер диска&gt;: &lt;количество файлов&gt; &lt;признак доступности диска по записи&gt; Пример СМС: 71; 0: 5 1 1: 0 1 2: 0 1 3: 0 1 4: 0 1 5: 0 1 6: 0 1 </pre>

**"le" - вывод информации о кассовом аппарате**

LE, <numberport>	Эта команда позволяет просмотреть данные о кассовом аппарате, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будет выведена информация о всех кассовых аппаратах, подключённых к УМКА.</u>
	Параметры.  <numberport> номер COM-порта, к которому подключён кассовый аппарат.
	Ответ.
	Пример использования:

**"lem" - вывод информации об эмуляторе**

LEM, <numberport>	Эта команда позволяет просмотреть данные об эмуляторе, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будет выведена информация о всех эмуляторах, подключённых к УМКА.</u>
	Параметры.  <numberport> номер COM-порта, к которому подключён эмулятор.
	Ответ.
	Пример использования:

**"Ip" - вывод информации об уровнемере**

<b>LP,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет просмотреть данные об уровнемере, подключённом к указанному COM-порту. <b><u>Если номер COM-порта не указан - будет выведена информация о всех уровнемерах, подключённых к УМКА.</u></b>
	Параметры. <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта, к которому подключён уровнемер.
	Ответ.
	Пример использования:

**"LM" - вывод информации о настройках встроенного модема**

<b>LM</b>	Эта команда позволяет просмотреть данные о настройках встроенного модема УМКА.
	Параметры.
	Пример использования: <pre> УМКА&gt;modemlist  Данные модема Точка доступа в интернет: www.ab.kyivstar.net IP-адрес сервера базы данных: 82.207.108.70 порт сервера базы данных: 47114 IP-адрес сервера точного времени: 62.149.2.1 порт сервера времени: 13 Количество попыток соединения с сервером: 10 Период "режима молчания" (* 0,01 сек): 90000 Период проверки регистрации (* 0,01 сек): 2000 Период проверки неотправленных файлов (* 0,01 сек): 90000 Период проверки файлов на сервере (* 0,01 сек): 90000 Период обновления времени (* 0,01 сек): 864000 Период ожидания подключения к серверу (* 0,01 сек): 30000 =====           </pre>



**"ekkaon" - запуск процесса, работающего с кассовым аппаратом**

EKKAON, <numberport>	Эта команда позволяет включить процесс, работающий с кассовым аппаратом, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут запущены все процессы, сконфигурированные для работы с кассовым аппаратом.</u>
	Параметры.  <numberport> номер COM-порта, к которому подключён кассовый аппарат.
	Ответ.
	Пример использования:

**"ekkaoff" - выключение процесса, работающего с кассовым аппаратом**

EKKAOFF, <numberport>	Эта команда позволяет остановить процесс, работающий с кассовым аппаратом, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут остановлены все процессы, сконфигурированные для работы с кассовым аппаратом.</u>
	Параметры.  <numberport> номер COM-порта, к которому подключён кассовый аппарат.
	Ответ.
	Пример использования:

**"emulon" - запуск процесса, работающего с эмулятором**

<b>EMULON,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет включить процесс, работающий с эмулятором, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут запущены все процессы, сконфигурированные для работы с эмулятором.</u>
	Параметры. <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта, к которому подключён эмулятор.
	Ответ.
	Пример использования:

**"emuloff" - выключение процесса, работающего с эмулятором**

<b>EMULOFF,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет остановить процесс, работающий с эмулятором, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут остановлены все процессы, сконфигурированные для работы с эмулятором.</u>
	Параметры. <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта, к которому подключён эмулятор.
	Ответ.
	Пример использования:

**"probeon" - запуск процесса, работающего с уровнемером**

<b>PROBEON,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет включить процесс, работающий с уровнемером, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут запущены все процессы, сконфигурированные для работы с уровнемером.</u>
	Параметры. <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта, к которому подключён уровнемер.
	Ответ.
	Пример использования:

**"probeoff" - выключение процесса, работающего с уровнемером**

<b>PROBEOFF,</b> <b>&lt;numberport&gt;</b>	Эта команда позволяет остановить процесс, работающий с уровнемером, подключённом к указанному COM-порту. <u>Если номер COM-порта не указан - будут остановлены все процессы, сконфигурированные для работы с уровнемером.</u>
	Параметры. <b>&lt;numberport&gt;</b> номер COM-порта, к которому подключён уровнемер.
	Ответ.
	Пример использования:

***"modemon" - запуск процесса, работающего с модемом***

<b>MODEMON</b>	Эта команда позволяет включить процесс, работающий с внутренним модемом.
	Ответ.
	Пример использования:

***"modemoff" - выключение процесса, работающего с модемом***

<b>MODEMOFF</b>	Эта команда позволяет остановить процесс, работающий с внутренним модемом.
	Ответ.
	Пример использования:

***"modemidleon" - перевод модема в режим ожидания***

<b>MODEMIDLEON</b>	Эта команда позволяет перевести модем из рабочего режима в режим ожидания.
	Ответ.
	Пример использования:

***"modemidleoff" - вывод модема из режима ожидания***

<b>MODEMIDLEOFF</b>	Эта команда позволяет перевести модем из режима ожидания в рабочий режим.
	Ответ.
	Пример использования:

**"modeminit" - инициализация модема**

<b>MODEMINIT</b>	Эта команда позволяет произвести инициализацию модема в случае необходимости.
	Ответ.
	Пример использования:

**"ti" - синхронизация точного времени УМКА**

<b>TI</b>	Эта команда позволяет произвести синхронизацию времени УМКА с сервером точного времени.
	Ответ.
	Пример использования:

**"blnc" - получение информации о балансе карты**

<b>BLNC</b>	Эта команда позволяет сделать запрос мобильному оператору на получение остатка денег на счету.
	Ответ.
	Пример использования:  <pre>УМКА&gt;blnc 0,"Na rahunku: 5.09 grn. Info</pre>

**"send" - выдать на сервер неотправленные данные**

<b>SEND</b>	Эта команда активизирует процесс отсылки на сервер накопленных данных.
	Ответ.
	Пример использования:

## Работа с ЭККА МИНИ500.01АЗС, МИНИ500.03АЗС

### Подключение УМКА к кассовому аппарату

Необходимо подключить УМКА к кассовому аппарату. Для этого нужно использовать переходник, схема распайки которого приведена ниже:

Вилка DB-9M	Розетка DB-9F
5	5
3	3
2	2

Переходник подключается в УМКА - к разъёму "ЭККА", а к кассовому аппарату - к разъёму "ПК"

### Считывание из кассового аппарата отчётов о продажах и остатках

Перед закрытием смены на кассовом аппарате нужно нажать на устройстве «УМКА» жёлтую кнопку. Жёлтую кнопку следует нажать и удерживать до появления звукового сигнала. После чего кнопку можно отпустить. Теперь кнопка должна медленно мигать (1 секунда свечения и 2 секунды без свечения) – это значит, что происходит считывание отчётов в устройство «УМКА». Этот процесс может занять определённое время: от 1 минуты до 16 минут, в зависимости от количества запрограммированных товаров в кассовом аппарате.



**ВАЖНО!!!** После нажатия жёлтой кнопки на устройстве «УМКА»: запрещено нажимать любую кнопку на кассовом аппарате до того момента, пока жёлтая кнопка на устройстве «УМКА» не погаснет.

Если в процессе считывания отчётов были обнаружены ошибки - устройство «УМКА» информирует об этом кассира частым миганием жёлтой кнопки (0,1 сек. свечения и 0,1 сек. без свечения). Кассиру следует выключить кассовый аппарат кнопкой [ВКЛ/ВЫКЛ]. Убедиться, что кабель между «УМКА» и кассовым аппаратом надёжно закреплён в разъёмах. Включить кассовый аппарат кнопкой [ВКЛ/ВЫКЛ] и повторно нажать и удерживать жёлтую кнопку на устройстве «УМКА» до появления звукового сигнала.

После успешного считывания отчётов: жёлтая кнопка гаснет и звучит короткий звуковой сигнал. Теперь можно закрывать смену на кассовом аппарате, а именно нажать 

5	0	1	ПС	1	2	3	2	1	ПС
---	---	---	----	---	---	---	---	---	----

.

### Программирование кассового аппарата

После того как из офиса в устройство «УМКА» поступила информация для программирования кассового аппарата - устройство «УМКА» автоматически начинает программирование кассового аппарата. Участие кассира в программировании кассового аппарата не требуется.

## Работа с уровнемером

### Подключение УМКА к уровнемеру

Подключить уровнемер к УМКА по интерфейсу RS232 можно через 1 и 3 COM-порт, а по интерфейсу RS485 можно только через 1 COM-порт. В ini-файле необходимо определить: какой уровнемер (тип, протокол, наличие датчиков, адреса зондов и т.д.) к какому порту будет подключен.

#### Распиновка разъёма COM1 :

Название контакта	Номер контакта
RS485-A	1
RXD	2
TXD	3
	4
GND	5
RS485-B	6
RTS	7
CTS	8
+12V	9

#### Распиновка разъёма COM3 :

Название контакта	Номер контакта
	1
RXD	2
TXD	3
	4
GND	5
	6
RTS	7
CTS	8
+12V	9

Согласно ini-файла, после запуска УМКА начинает с указанной периодичностью (period= \* 0.01 сек) производить опрос сконфигурированных зондов. Данные, полученные от зондов, накапливаются в УМКА и передаются на сервер в БД. При возникновении ошибок при обмене данными с зондами - на передней панели УМКА загорается красный индикатор "ОШБ".

Для того, чтобы к уровнемеру, к которому уже подключена УМКА, можно было подключить кассовый аппарат или обычный ПК, необходимо использовать свободный разъём УМКА. Кассовый аппарат или обычный ПК подключается к свободному COM-порту УМКА. Этот COM-порт конфигурируется в ini-файле как "эмулятор" с нужным протоколом обмена ("Струна", "Text" и т.д.). Т.о. кассовый аппарат или обычный ПК будут получать текущие измерения из уровнемера через УМКУ по принципу маршрутизатора.

## Работа с эмулятором уровнемера

### Подключение УМКА к эмулятору уровнемера

УМКА позволяет внешнему устройству, которое подключено к COM-порту УМКА, по указанному протоколу получать данные датчиков уровнемеров, подключённых к другим COM-портам УМКА. Для этого необходимо подключить внешнее устройство к УМКА по интерфейсу RS232 можно через 1 и 3 COM-порт, а по интерфейсу RS485 можно только через 1 COM-порт. В ini-файле необходимо определить: какой тип протокола передачи данных датчиков уровнемера и к какому порту подключен уровнемер, показания датчиков которого будут доступны в данном эмуляторе. Текущая версия программного обеспечения УМКА поддерживает 2 типа протоколов: Струна 1.4 и Text.

#### Распиновка разъёма COM1 :

Название контакта	Номер контакта
RS485-A	1
RXD	2
TXD	3
	4
GND	5
RS485-B	6
RTS	7
CTS	8
+12V	9

#### Распиновка разъёма COM3 :

Название контакта	Номер контакта
	1
RXD	2
TXD	3
	4
GND	5
	6
RTS	7
CTS	8
+12V	9

#### Распиновка разъёма COM4 :

Название контакта	Номер контакта
GND	5
RXD	7
TXD	8



Согласно ini-файла, после запуска УМКА ожидает от внешнего устройства команды согласно указанного протокола. Данные, полученные от зондов, накапливаются в УМКА и передаются внешнему устройству по запросу.

Протокол "Text" - это протокол типа "Запрос-ответ". Коммуникационные параметры (скорость, чётность, стоп-биты и т.д.) настраиваются в ini-файле. Команда запроса имеет следующий формат:

*<команда>,<номер резервуара интересующего уровнемера><0x0D><0x0A>*

,где:

*номер резервуара интересующего уровнемера* - параметр tankNumber в настройках уровнемера в ini-файле

*команда* - список команд приведён в таблице ниже:

Команда	Описание
LSL	Получение параметра уровня
LST	Получение параметра температуры
LSA	Получение параметра объёма
LSW	Получение параметра подтоварной воды
LSD	Получение параметра плотности
LSM	Получение параметра массы
LSC	Получение конфигурации уровнемера

Ответ представляет собой текстовую строку, оканчивающуюся байтами 0x0D 0x0A в 16-ричном формате. Ответ на команды с LSL по LSM может состоять из целочисленного значения запрашиваемого параметра (например, значение уровня продукта 862,5 мм будет передано в виде текстовой строки "8625") или сообщения об ошибке. Ответ на команду с LSC представляет собой листинг сообщений о текущей конфигурации запрашиваемого уровнемера.

Возможные сообщения эмулятора представлены в таблице ниже:

Команда	Описание
UNKNOWN COMMAND	Неизвестная команда
UNKNOWN TANK	Указан несуществующий номер резервуара
UNKNOWN PARAMETR	Запрошен неизвестный параметр
NOT VALID	Данный параметр не может быть получен от уровнемера
NOT ENABLE	Данный параметр отсутствует в конфигурации уровнемера
ENABLE	Данный параметр присутствует в конфигурации уровнемера

## Работа с ИКС-М500, ИКС-Т500

### Подключение УМКА к кассовому аппарату

Необходимо подключить УМКА к кассовому аппарату. Для этого нужно использовать переходник, схема распайки которого приведена ниже:

#### Переходник для подключения ИКС-М500(Т500):

Вилка ТР6Р6С	Розетка DB-9F
2	2
5	3
6	5

Переходник подключается в УМКА - к разъёму "ЭККА", а к кассовому аппарату - к разъёму "Порт2"

### Настройка параметров «УМКА» и параметров ЭККА.

При помощи ini-файла нужно установить тип кассового аппарата (ИКСМ500).

В кассовом аппарате нужно сделать следующие изменения:

- Набрать на кассовом аппарате:

2 0 2 ПС 1 2 3 2 1 ПС

- Набрать на кассовом аппарате:

2 0 6 ПС 1 2 3 2 1 ПС

- Набрать на кассовом аппарате:

2 0 8 ПС 1 2 3 2 1 ПС

- Набрать на кассовом аппарате:

5 0 0 ПС 1 2 3 2 1 ПС

- Набрать на кассовом аппарате:

2 0 8 ПС 1 2 3 2 1 ПС

### Приход товара на точку продаж и программирование кассового аппарата.

После того как из офиса в устройство «УМКА» поступила информация для программирования кассового аппарата - устройство «УМКА» автоматически начинает программирование кассового аппарата. Участие кассира в программировании кассового аппарата не требуется.

### заккрытие смены

### программирование кассового аппарата

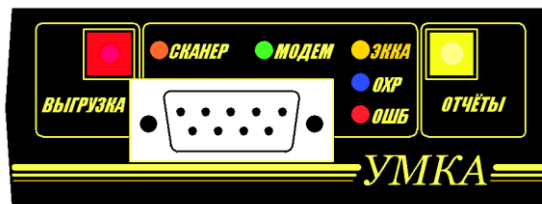
## Перепрошивка «УМКА»

Обновление программного обеспечения в УМКА возможно двумя путями:

1. Удалённо через интернет (прошивка записывается в БД, из которой УМКА самостоятельно обновляет своё программное обеспечение, с последующим информирование в БД о результате обновления).
2. Локально через COM-порт. Собрав схему, приведённую на рисунке ниже, можно с помощью утилиты "megaload.exe" осуществить обновление программного обеспечения в УМКА.



индикация работы УМКА при перепрошивке:



№	Индикация	Режим работы bootloader
1	СКАНЕР - красный	В устройстве не обнаружено заводской прошивки, ожидание прошивки по COM-порту
2	СКАНЕР - зелёный МОДЕМ - горит ОШБ - горит	Происходит перепрошивка УМКА через COM-порт
3	СКАНЕР - красный ЭККА - горит	Происходит проверка контрольной суммы прошивки "обновления" в NAND-флеш
4	СКАНЕР - зелёный ЭККА - горит ОШБ - горит	Происходит перепрошивка УМКА прошивкой "обновления" из NAND-флеш
5	СКАНЕР - красный ОХР - горит	Происходит проверка контрольной суммы "заводской" прошивки в NAND-флеш
6	СКАНЕР - зелёный ОХР - горит ОШБ - горит	Происходит перепрошивка УМКА "заводской" прошивкой из NAND-флеш