



# AUTOGRAPH

# INFO

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИСПЛЕЙ

версия  
**3.3.0**  
© «ТехноКом» 2014

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# AUTOGRAPH

---

# INFO

# Оглавление

Введение.....	4
Уведомление об авторских правах на программное обеспечение.....	5
Информация о безопасной эксплуатации.....	5
Основные сведения.....	7
Технические характеристики.....	8
Комплект поставки.....	9
Составные части АвтоГРАФ-INFO-TFT.....	10
Описание интерфейсных разъемов.....	11
Подключение устройства АвтоГРАФ-INFO-TFT.....	12
Подключение питания.....	13
Подключение дискретного входа 1 («Вход1+» и «Вход1-»).....	14
Подключение цифровых входов 2,3.....	15
Подключение цифрового высокоомного входа.....	16
Подключение цифрового выхода.....	17
Подключение звукоизлучателя громкой связи.....	18
Шина RS-485.....	19
Начало работы.....	26
Работа с сообщениями.....	27
Настройки устройства.....	31
Голосовая связь.....	33
Тревожное сообщение диспетчеру.....	33
Автоинформатор.....	33
Установки прибора.....	37
Работа с ключами iButton.....	43
Подключение устройства к ПК.....	44
Установка драйверов.....	44
Программа DisplayConfigure.....	46
Редактирование списка формализованных сообщений, списка абонентов и списка ответов.....	48
Редактирование шкал.....	51
Редактирование параметров.....	53
Программа редактора маршрутов.....	54
Приложение 1.....	59
Приложение 2.....	60
Приложение 3.....	61

# Введение

Настоящее Руководство распространяется на информационный дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» (далее прибор, устройство) производства ООО «ТехноКом» и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования «АвтоГРАФ-INFO-TFT» в составе системы мониторинга транспорта «АвтоГРАФ». Информация, изложенная в данном Руководстве, является Правилами Эксплуатации, выполнение которых необходимо для нормального функционирования устройства и соответствия условиям гарантийного обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте,

и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования, установка, настройка и подключение «АвтоГРАФ-INFO-TFT» должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Данное руководство содержит информацию только по подключению к бортовым контроллерам мониторинга транспорта серии «АвтоГРАФ» и не затрагивает вопросов функционирования, порядка подключения и установки соответствующих контроллеров. Для более полного ознакомления необходимо обратиться к соответствующим разделам руководств на бортовые контроллеры.



*Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях «АвтоГРАФ-INFO-TFT», а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации. ООО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.*

## История изменений

В данной таблице приводится описание изменений и дата выпуска новых версий Руководства пользователя.

Версия	Описание	Дата
3.2	Исправить названия цифровых входов 2, 3 в разделах «Описание интерфейсных разъемов» и «Подключение цифровых входов 2, 3».	2014-10-22
3.3	Добавлено описание режима «Объявление памятных дат», меню «Управление» В Приложение добавлен список параметров, выводимых на экран. Добавлены характеристики навигационного приемника в раздел «Технические характеристики».	2014-12-04

Для обновления доступны в микропрограмме версии 4.01.

# Уведомление об авторских правах на программное обеспечение

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ. Соответственно, изменение, вскрытие

технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством. Кроме того, приобретение продуктов ООО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, не исключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

## Информация о безопасной эксплуатации

В этом разделе содержится важная информация об эффективной и безопасной эксплуатации. Перед тем, как пользоваться устройством «АвтоГРАФ-INFO-TFT», прочитайте приведенную ниже информацию.

### Информация об антеннах

Пользуйтесь только официально поставляемыми антеннами. Антенны с изменениями конструкции могут повредить устройство или привести к нарушению установленных законом норм. НЕ держитесь за GSM-антенну работающего устройства. Это может привести к ухудшению качества связи и ненужному увеличению излучаемой мощности. НЕ держитесь за GPS-антенну

работающего устройства. Это может привести к ухудшению качества приема и недостоверному определению координат. НЕ используйте устройство с поврежденной антенной. В случае обнаружения повреждения антенны или антенного кабеля, немедленно замените антенну либо обратитесь к ближайшему дилеру.

### Электромагнитные помехи и совместимость

Практически любой электронный прибор подвержен воздействию электромагнитных помех, если он недостаточно экранирован, имеет несоответствующую конструкцию или совместим с устройствами, действующими в другом диапазоне частот.

## Запрет на использование сотовой связи

Если Вы увидите плакаты или объявления, запрещающие пользование устройствами сотовой связи, выключите контроллер. Это позволит избежать влияния электромагнитных помех на чувствительное к электромагнитному излучению оборудование, которое часто используется в больницах и учреждениях здравоохранения.

## Медицинские приборы

### Кардиостимуляторы

По рекомендации Ассоциации производителей медицинского оборудования включенное устройство, использующее технологии сотовой связи, должно находиться не ближе чем в 15 см от кардиостимулятора, чтобы избежать сбоев в его работе. Эти рекомендации совпадают с исследованиями, проведенными независимыми медицинскими лабораториями и Центром беспроводных технологий (Wireless Technology Research).

### Слуховые аппараты

Иногда могут возникнуть затруднения при использовании устройств, использующих технологии сотовой связи и некоторых слуховых аппаратов. В этом случае следует обратиться за консультацией к производителю Вашего слухового аппарата и подобрать другую модель.

### Другие медицинские приборы

Если Вы используете другие персональные медицинские приборы, проконсультируйтесь у врача или производителя этих приборов, надежно ли они экранированы от электромагнитных помех, создаваемых устройствами, использующими технологии сотовой связи.

## Общая информация по безопасной эксплуатации

### В автомобиле

Соблюдайте правила пользования радиосвязью в автомобиле. Рекомендуем Вам следовать требованиям всех правил и инструкций.

Используя функцию телефонной связи с диспетчером в автомобиле, пожалуйста:

- Применяйте громкую связь, если она имеется.
- Сверните с дороги и остановитесь, реже чем позвонить или ответить на вызов.

### Потенциально взрывоопасные зоны

**ВЫКЛЮЧАЙТЕ** устройство перед тем, как оказаться в зоне с потенциально взрывоопасной атмосферой.

К районам с потенциально взрывоопасной атмосферой относятся: заправочные станции, подпалубные пространства на судах, предприятия или установки для транспортировки и хранения топлива или химикатов, места, где воздух содержит химикаты или твердые частицы, такие, как зерно, пыль или металлический порошок; а также любые другие места, где Вам обычно советуют выключать двигатель автомобиля.

Районы с потенциально взрывоопасной атмосферой часто, но не всегда, хорошо маркируются.

### В зоне проведения взрывных работ

Во избежание помех взрывным работам **ВЫКЛЮЧАЙТЕ** устройство в зоне взрывных работ или в местах, отмеченных плакатами «Запрещено пользоваться двусторонней радиосвязью». Соблюдайте требования знаков и инструкций.

## Основные сведения

Информационный дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» предназначен для установки на общественный транспорт и в комплексе с бортовым контроллером «АвтоГРАФ» позволяет:

- принимать и передавать короткие текстовые сообщения между водителем и диспетчером с целью оперативного управления пассажирским транспортом;
- автоматически объявлять остановки во время движения пассажирского транспорта;
- осуществлять громкую связь водителя с салоном ТС;
- отображать различного рода техническую информацию о транспортном средстве (скорость, уровни топлива, температуры и т.п.);
- подключить камеры и вести видеонаблюдение в салоне и снаружи;
- оперативно информировать о чрезвычайных ситуациях.
- выводить информацию на информационные табло.



*Передача данных возможна только при наличии сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 поддерживающей услугу пакетной передачи данных (GPRS).*

---

# Технические характеристики

Наименование	Значение
Процессор	ARM Cortex-M3 LPC 4088FET208
Навигационный приемник <sup>1</sup>	ublox MAX-M8Q
Поддержка навигационных систем	GPS / QZSS, ГЛОНАСС, BeiDou
Количество каналов навигационного приемника	72
Время выхода на рабочий режим не более <sup>2</sup> , с	26
Точность определения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• координат, м</li> <li>• скорости, м/с</li> </ul>	2.0 (CEP) 0.05
Тип антенны GPS / ГЛОНАСС <sup>3</sup>	Внешняя (SMA)
Экран	5", 800 x 480
Тип сенсора	Резистивный
Карта памяти	microSD, до 4 ГБ
Интерфейс связи с ПК	USB 2.0
Интерфейс связи с бортовым контроллером «АвтоГРАФ»	RS-485
Количество дискретных входов, шт	4
Количество высокоомных дискретных входов, шт	1
Количество дискретных выходов, шт	1
Количество звуковых каналов, шт	2
Мощность звуковых каналов, Вт на канал	6
Шина RS-485 (TIA / EIA-485-A)	3
Напряжение питания контроллера, В	10...30
Максимальное напряжение питания, В	40
Максимальный потребляемый ток <sup>4</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный режим</li> <li>• Режим воспроизведения звука, мА</li> </ul>	250 1880
Температурный диапазон, °С	-40...+85
Масса не более, г	270
Габаритные размеры, мм	160 x 96 x 37
Средний срок службы, лет	10

<sup>1</sup> Опционально, по запросу

<sup>2</sup> При уровне навигационных сигналов -130dBm.

<sup>3</sup> Опционально устройство может быть оснащено внутренней антенной.

<sup>4</sup> Все измерения параметров устройства, кроме особо оговоренных случаев, производятся при номинальном напряжении питания  $12,0 \pm 0,5$  В.

# Комплект поставки

№	Наименование	GSM
1	Информационный дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT»	1 шт.
2	Интерфейсный кабель (основной)	1 шт.
3	Дополнительный интерфейсный кабель <sup>1</sup>	1 шт.
4	Кабель для звукоизлучателя <sup>1</sup>	1 шт.
5	Антенна GPS / ГЛОНАСС <sup>2</sup>	1 шт.
6	Тангента	1 шт.
7	Карта памяти, 4 ГБ*	1 шт.
8	Предохранитель с держателем	1 шт.
9	Гарантийный талон	1 шт.

<sup>1</sup> Опционально, по запросу

<sup>2</sup> Внешняя антенна поставляется, если устройство не оснащено внутренней антенной GPS / ГЛОНАСС



①



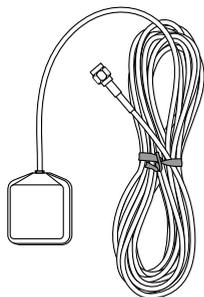
②



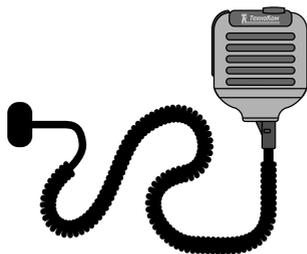
③



④



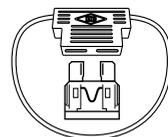
⑤



⑥



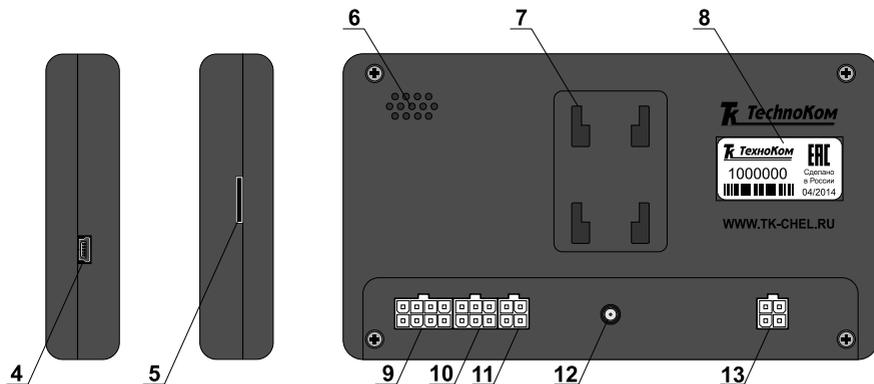
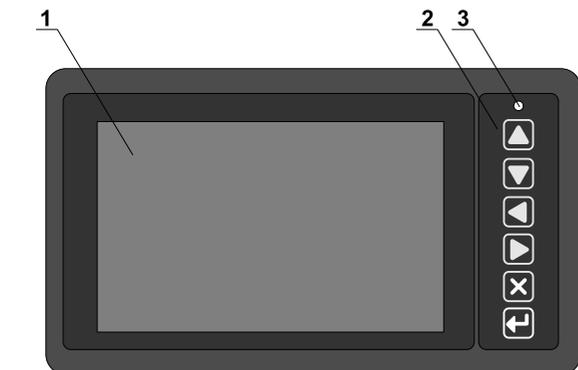
⑦



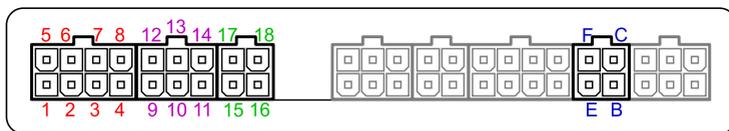
⑧

# Составные части АвтоГРАФ-INFO-TFT

1. Сенсорный дисплей
2. Кнопки управления
3. Светодиодный индикатор
4. USB-разъём
5. Разъём SD-карты
6. Динамик
7. Крепление для кронштейна
8. Наклейка завода изготовителя
9. Основной интерфейсный разъём
10. Интерфейсный разъём RS-485
11. Разъём выхода звуковых каналов
12. Разъём для подключения антенны GPS/ГЛОНАСС
13. Разъём для подключения тангенты



# Описание интерфейсных разъемов



\* Серым выделены разъемы, не задействованные в текущей версии устройства АвтоГРАФ-INFO

## Основной интерфейсный разъем

№	Цвет провода в кабеле	Назначение
1	 Красный	«+» Основного питания
2	 Черный	Общий
3	 Желтый	Цифровой вход 2 (по «+»)
4	 Зеленый	«+» Цифрового входа 1
5	 Розовый	Высокоомный цифровой вход
6	 Серый	Выход ОК (открытый коллектор) 0.5 А
7	 Белый	Цифровой вход 3 (по «+»)
8	 Коричневый	«-» Цифрового входа 1

## Дополнительный интерфейсный разъем RS-485

№	Цвет провода в кабеле	Назначение
9	 Коричневый с синей полосой	RS-485-1 (A) для подключения табло
10	 Красный с белой полосой	RS-485-2 (A) для подключения камер
11	 Оранжевый с белой полосой	RS-485-3 (A) для подключения БК «АвтоГРАФ-GSM»
12	 Оранжевый с зеленой полосой	RS-485-1 (B) для подключения табло
13	 Черный с белой полосой	RS-485-2 (B) для подключения камер
14	 Коричневый с белой полосой	RS-485-3 (B) для подключения БК «АвтоГРАФ-GSM»

## Разъем для подключения звукоизлучателя громкой связи

№	Цвет провода в кабеле	Назначение
15	 Синий	«+» Звукоизлучателя левого
16	 Серый	«+» Звукоизлучателя правого
17	 Синий с белой полосой	«-» Звукоизлучателя левого
18	 Серый с белой полосой	«-» Звукоизлучателя правого

## Разъем голосового интерфейса

ID	Назначение
B	Вход микрофона
C	Не задействован
E	Общий
F	Вход подключения кнопки ответа / вызова

**Дополнительные разъемы***На левой боковой панели**На правой боковой панели*

ID	Назначение
A	Разъем USB-mini (программирование / считывание данных)
D	Слот для SD-карты



*Интерфейсные разъемы устройства «АвтоГРАФ-INFO-TFT» не совместимы с интерфейсными разъемами устройства «АвтоГРАФ-INFO». Перед выполнением подключения настоятельно рекомендуется ознакомиться с описанием интерфейсных разъемов и схемами подключения устройства «АвтоГРАФ-INFO-TFT».*

## Подключение устройства АвтоГРАФ-INFO-TFT

В данном разделе рассматривается процедура подключения информационного дисплея и подготовка к работе:

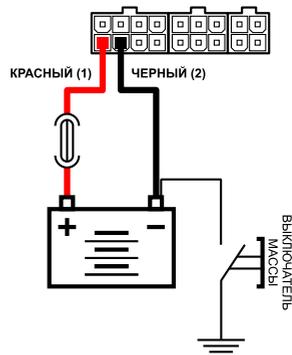
- Подключение питания.
- Подключение дискретных входов
- Подключение к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ»
- Подключение к шине RS-485.
- Подключение звукоизлучателей и тангенты

Для функционирования информационного дисплея необходимо подключить его к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ». Дисплей поддерживает работу с контроллерами «АвтоГРАФ-GSM/GSM+», «АвтоГРАФ-SL» и «АвтоГРАФ-WiFi GSM+».

Передача данных и обмен короткими текстовыми сообщениями осуществляется посредством бортового контроллера. Перед подключением бортовой контроллер следует настроить на работу с информационным дисплеем по интерфейсу RS-485 и подключить к бортовому контроллеру GSP/ГЛОНАСС и GSM антенны следуя рекомендациям, изложенным в Руководстве пользователя на бортовой контроллер.

# Подключение питания

Подключение питания к устройству «АвтоГРАФ-INFO-TFT» осуществляется с помощью основного интерфейсного кабеля, поставляемого в комплекте. Для защиты проводов цепи питания от короткого замыкания, в комплекте с устройством поставляется предохранитель. Держатель предохранителя установлен на кольце провода, которое необходимо разрезать перед эксплуатацией.

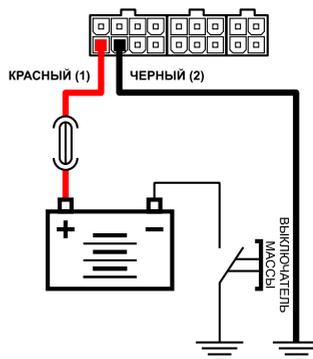


Подключение питания до выключателя массы

При подключении следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные правилами выполнения ремонтных работ на автотранспорте. Все соединения должны обеспечивать надежный контакт и быть тщательно изолированы. В случае недостаточной длины нужного провода его можно нарастить проводом сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

Вход питания устройства рассчитан на напряжение бортовой сети от 10 до 30 вольт.

Питание (контакты 1 и 2 на основном интерфейсном разъеме) следует подключать к бортовой сети 12 или 24 В через предохранитель не менее 3 А.



Подключение питания после выключателя массы

Вариант подключения основного питания к данному устройству полностью определяется вариантом подключения питания к бортовым контроллерам «АвтоГРАФ». Подключение питания устройства может быть выполнено как до, так и после выключателя массы:



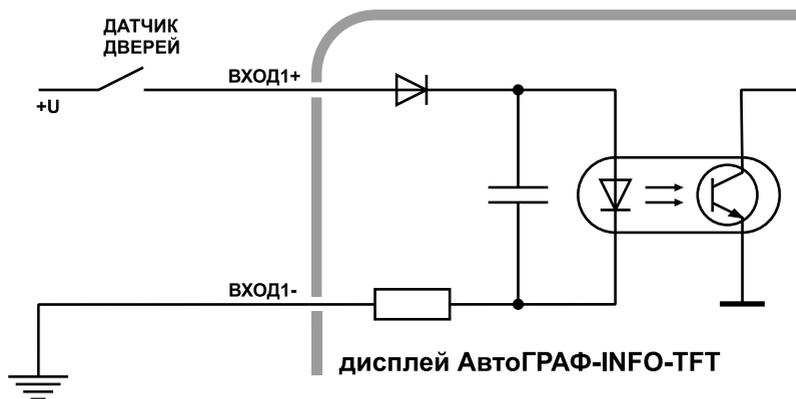
*Предохранитель необходимо располагать на минимально возможном расстоянии от точки подключения устройства АвтоГРАФ-INFO-TFT к бортовой сети транспортного средства.*

# Подключение дискретного входа 1 («Вход1+» и «Вход1-»)

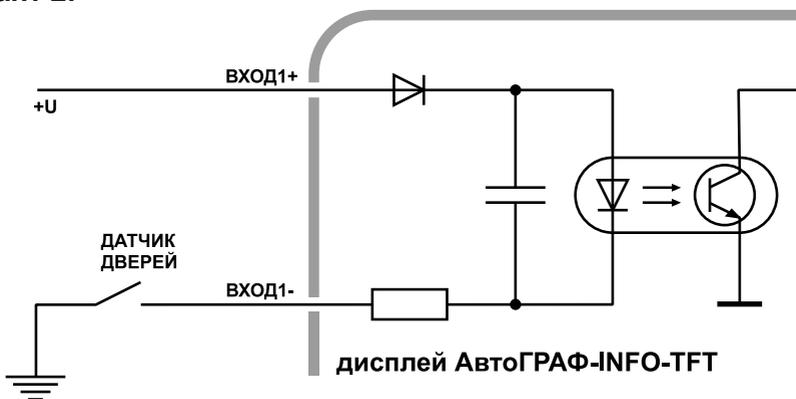
АвтоГРАФ-INFO-TFT оснащен цифровым входом для подключения датчика дверей. Это позволит настроить дисплей воспроизводить звуковой сигнал при открытии или закрытии дверей (по сработке входа).

## Внутренняя схема подключения цифровых входов датчика дверей

### Вариант 1:



### Вариант 2:



# Подключение цифровых входов 2,3

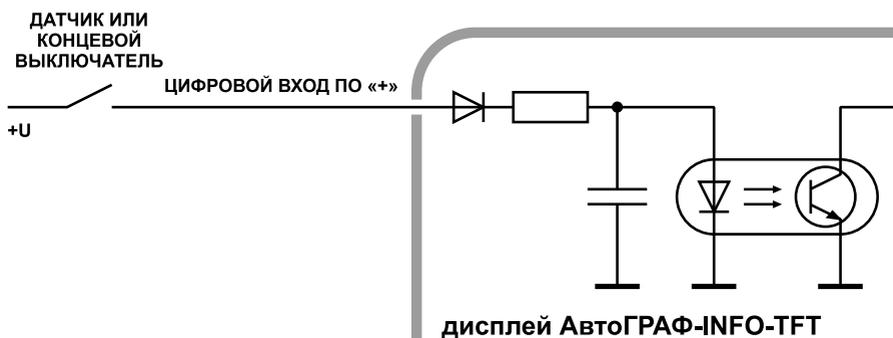
АвтоГРАФ-INFO-TFT оснащен двумя цифровыми входами по «+». Они располагаются на основном интерфейсном разъеме: выводы 3 и 7.

Эти входы характеризуются двумя состояниями: «1» – замкнут на «+» и «0» – разомкнут или замкнут на «массу».



*Все уровни напряжения на цифровых входах по «+» меньше 5 В – считаются логическим «0» («массой»), а все уровни напряжения выше 6 В – считаются логической «1» («+»). Если вход по «+» находится в разомкнутом состоянии – на нем будет логический «0».*

## Внутренняя схема подключения цифровых входов по «+»:



## Подключение цифрового высокоомного входа

Информационный дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» оснащен одним цифровым высокоомным входом по «+»: вывод 5 на основном интерфейсном разьеме. Высокоомный вход позволяет подключить к дисплею датчик (или другое устройство) с потенциальным выходом.

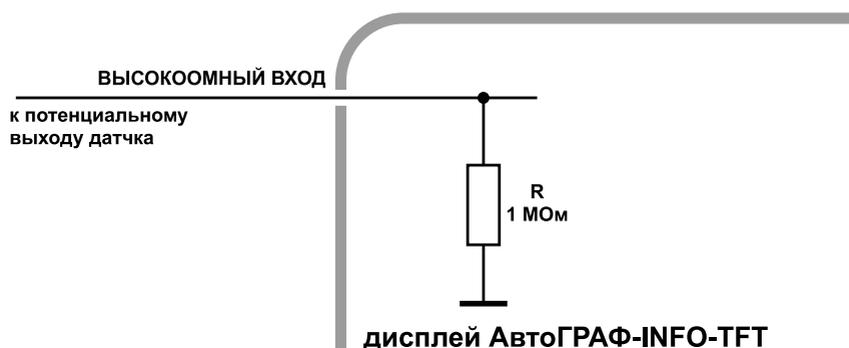
Высокоомный вход имеет следующие дискретные состояния: «1» - если напряжение на входе больше 7 В, «0» - если напряжение на входе ниже 3 В.

Если высокоомный вход по «+» находится в разомкнутом состоянии, то на нем будет уровень логического «0».

Входное сопротивление высокоомного входа 1 МОм.

Частота среза входного НЧ-фильтра: 5000 Гц.

### Внутренняя схема подключения высокоомного входа:

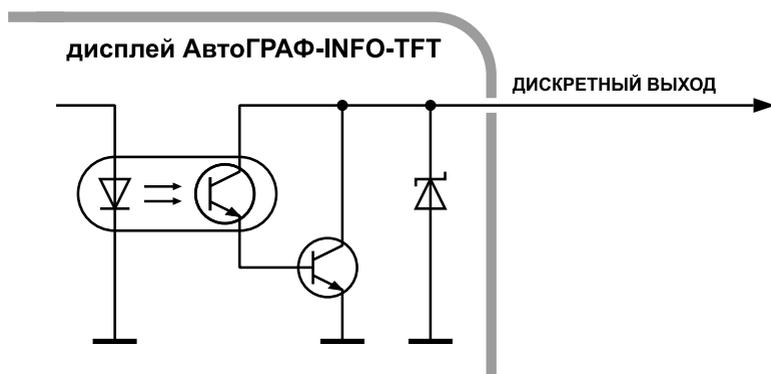


# Подключение цифрового выхода

Информационный дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» оснащен одним цифровым выходом с открытым коллектором (ОК): вывод 6 на основном интерфейсном разьеме. Выход устройства может использоваться для управления различными внешними исполнительными устройствами, в том числе и устройствами оповещения.

Минимальный рекомендуемый ток нагрузки должен составлять 10 мА. Максимальный ток нагрузки не должен превышать 500 мА.

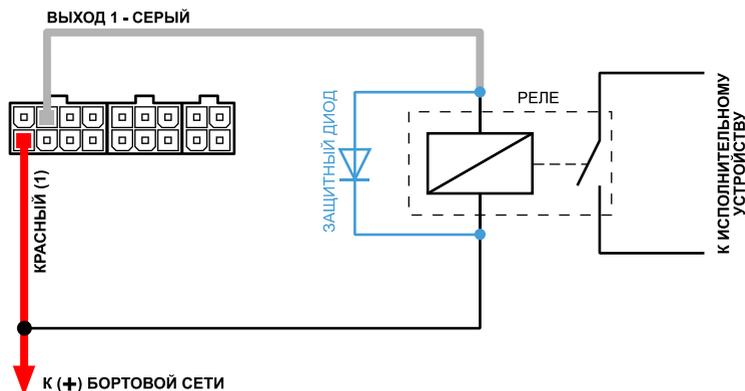
## Внутренняя схема подключения цифрового выхода:



## Схема подключения выхода устройства:

В примере в качестве нагрузки используется реле.

При подключении мощных реле, ЭДС самоиндукции обратной полярности, возникающая при отключении индуктивной нагрузки, может стать причиной выхода из строя цифрового выхода дисплея. Для защиты выхода параллельно реле рекомендуется подключать шунтирующий диод. Прямой ток защитного диода ( $I_{\text{диода, прямой}}$ ) должен быть не менее  $1.5 \cdot I_{\text{удержания реле}}$ .



# Подключение звукоизлучателя громкой связи

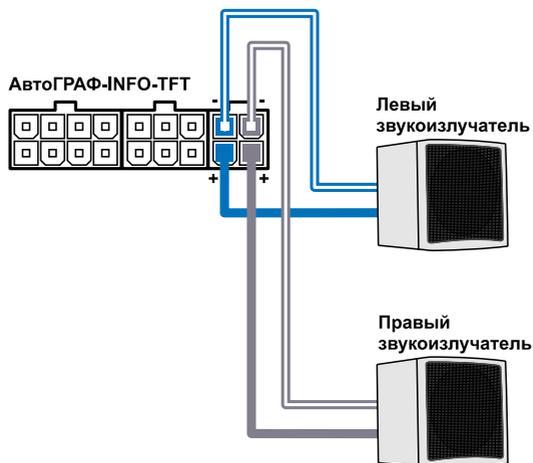
АвтоГРАФ-INFO-TFT оснащен двумя выходами для подключения звукоизлучателей громкой связи.

Удобно подключить к выходам звукоизлучателя динамики салона.

Выводы для подключения звукоизлучателя расположены на отдельном 4-контактном разъеме: выводы 15 и 17 предназначены для подключения левого звукоизлучателя, контакты 16 и 18 - для подключения правого звукоизлучателя.

Минимальное сопротивление нагрузки должно составлять 4 Ом. Максимальное сопротивление нагрузки не должна превышать 16 Ом.

## Внутренняя схема подключения выходов звукоизлучателя:



# Шина RS-485

Сеть, построенная на интерфейсе RS-485, представляет собой приемопередатчики, соединенные при помощи витой пары - двух скрученных проводов. Все устройства подключаются к одной витой паре одинаково: прямые выходы (А) к одному проводу, инверсные (В) - к другому.

АвтоГРАФ-INFO-TFT оснащен тремя шинами RS-485. Каждая шина настроена на подключение конкретного типа устройства. Это следует учитывать при подключении к дисплею внешних устройств, т.к. если к шине подключено несовместимое устройство, то оно не будет работать.

Выходы для подключения к интерфейсу расположены на дополнительном интерфейсном разъеме RS-485.

Далее приводятся схемы подключения к каждой из шин.

## Подключение к шине RS-485-1

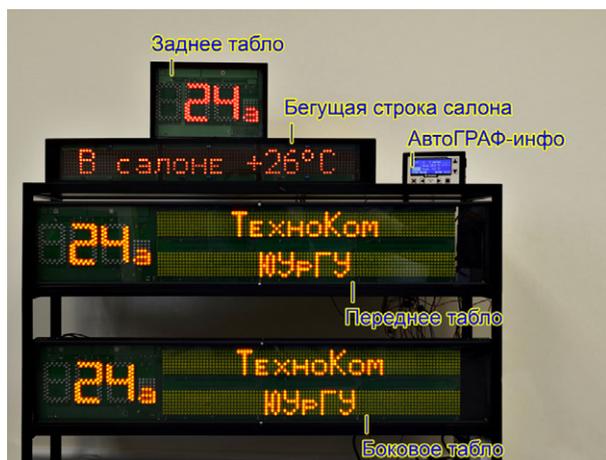
Шина RS-485-1 предназначена для подключения к устройству «АвтоГРАФ-INFO-TFT» информационного табло. Текущая версия устройства поддерживает подключение информационного табло производства фирмы «Трансдеталь» и «Искра».

На переднее и боковое табло выводятся номер маршрута, начальная и конечная остановки. На конечных остановках верхняя и нижняя строки меняются местами. Заднее табло показывает только номер маршрута.

Бегущая строка салона фирмы «Трансдеталь» показывает следующую остановку, температуру воздуха в салоне (имеется встроенный датчик), а также температуру воздуха на улице при наличии дополнительного датчика температуры.

Бегущая строка салона фирмы «Искра» показывает следующую остановку, дату, время, а также, при наличии дополнительного датчика, температуру в салоне или на улице.

Вся информация для табло создается автоматически при подготовке маршрута в программе AGRouteEditor.



Внешний вид табло фирмы «Трансдеталь» (г. Н.Новгород).



Внешний вид табло фирмы «Искра» (г. Уфа).

### Блок-схема подключения информационного табло к АвтоГРАФ-INFO-TFT

Для подключения табло необходимо соединить контакты 9 (линия А) и 12 (линия В) дополнительного интерфейсного разъема RS-485 с соответствующими контактами информационного табло.



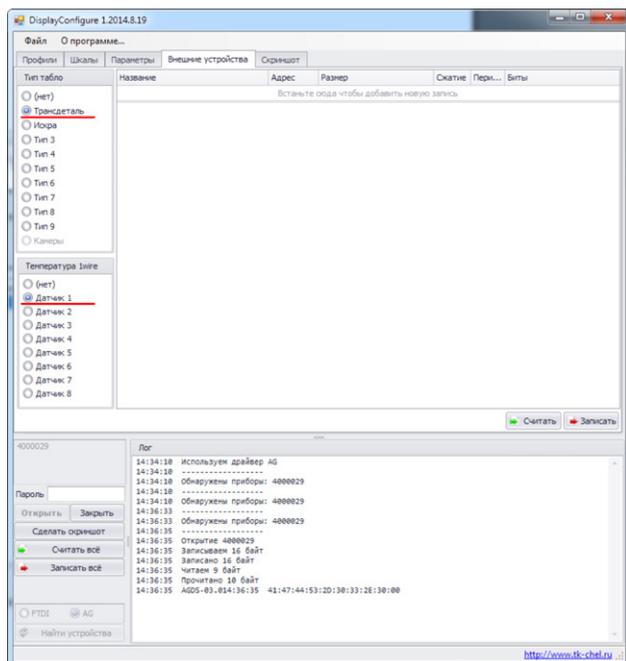
## Конфигурирование табло

Чтобы активировать работу с табло, нужно на вкладке «Внешние устройства» программы «DisplayConfigure», в поле «Тип табло» выбрать нужное табло (Типы Трансдеталь, Искра или отключить поддержку табло).

Если подключить по шине 1-Wire датчик температуры к табло, то табло будет выводить текущую температуру. Табло фирмы «Трансдеталь» выводит температуру снаружи пассажирского транспорта (выводится сообщение «На улице ...»), поэтому датчик следует установить снаружи.

Для бегущей строки фирмы «Искра» датчик температуры может быть установлен где угодно, так как температура выводится без пояснений.

Для вывода температуры необходимо выбрать датчик температуры в поле «Температура 1-Wire».



Настройка табло

## Подключение к шине RS-485-2

Шина RS-485-2 предназначена для подключения к устройству «АвтоГРАФ-INFO-TFT» фотокамер. Одновременно к АвтоГРАФ-INFO-TFT может подключаться до 16 камер.

Текущая версия устройства поддерживает работу с фотокамерами фирмы Shenzhen Quick Zoom Technology Co., Ltd (www.zmvideo.com). Это серия ZM-CAM с JPEG форматом, инфракрасной подсветкой и последовательным интерфейсом RS-485 (115200 бит/с). Напряжение питания камер - 9...30 Вольт. Различные варианты исполнения приведены на рисунке ниже.

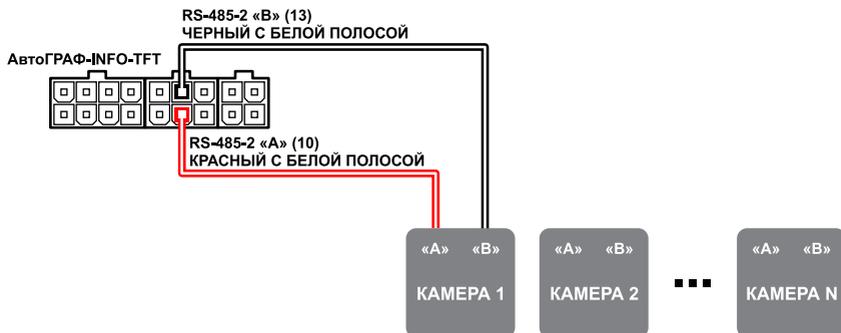


Варианты исполнения камер  
фирмы «ZM-CAM».



### Блок-схема подключения камер к АвтоГРАФ-INFO-TFT

Для подключения камер необходимо подключить к контактам 10 (линия А) и 13 (линия В) дополнительного интерфейсного разъема RS-485 соответствующие контакты камер.



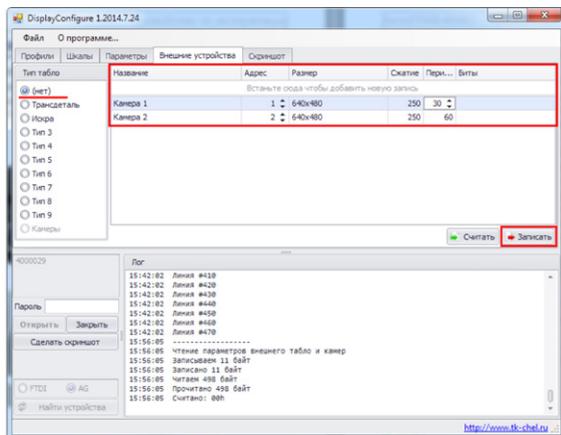
Камеры должны подключаться к дисплею через «CAM-splitter» - специальный разветвитель для видеокамер JPEG производства ООО «ТехноКом».

## Конфигурирование камер

Конфигурирование камер осуществляется в программе «DisplayConfigure».

### Для этого следует:

- в программе DisplayConfigure перейти на вкладку «Внешние устройства»;
- в таблице справа добавить все подключаемые камеры и задать их настройки: название камер (до 20 символов), сетевой адрес, разрешение снимков, степень сжатия JPEG (от 20 до 250, 250 - максимальное сжатие, минимальный размер), период автоматических снимков (от 15 до 65000 секунд, 0 - отключить периодическую съемку). В поле «Биты» может быть настроена съемка по событиям, фиксируемым бортовым контроллером «АвтоГРАФ»: по сработке цифровых входов 1-8 или по считыванию ключа iButton, а также по сработке высокоомного цифрового входа АвтоГРАФ-INFO-TFT (вывод 5 на основном интерфейсном разъеме): событие 10 - делать снимок при переключении входа из уровня логического 0 в 1, событие 11 - делать снимок при переключении входа из 1 в 0. События 12-16 - зарезервированы;
- записать настройки в дисплей.



Конфигурирование камер в программе DisplayConfigure



При настройке автоматической съемки по сработке цифрового входа бортового контроллера в самом контроллере необходимо настроить передачу сообщения по шине RS-485 по сработке входа. Настройка задается в программе GSMConf на вкладке «Входы» включением опции «Отправка сообщения по RS485» для нужного цифрового входа.



Подробнее о конфигурировании информационного дисплея «АвтоГРАФ-INFO-TFT» в программе «DisplayConfigure» см. раздел «Программа DisplayConfigure».

Фотокамерами можно управлять и в режиме Автоинформатора (см. раздел «Автоинформатор»).

При настройке камер следует помнить, что период автоматических снимков не может быть меньше времени считывания снимка с фотокамеры (для цветного снимка с VGA-разрешением и хорошего качества может достигать 10 секунд). Также следует помнить, что работа с фотокамерами ведется последовательно, поэтому время очередного снимка может быть задержано обработкой снимка с предыдущей фотокамеры.

Все кадры записываются на SD-карту в каталоге ГОД\МЕСЯЦ\ДЕНЬ. Например, этот снимок сделан 16 апреля 2012 года в 10 часов 25 минут 40 секунд Year\_2012\Mon\_04\Date\_16\AGDS\_0100107\_01\_120416\_102540\_00009.jpg. Номер прибора - 100107, адрес камеры – 1, текущий номер снимка – 9.

Кроме этого, последние кадры дублируются во внутренней FLASH-памяти. Количество сохраняемых снимков зависит от их размеров, общий объем выделенной памяти 1,5 МБ. При переполнении памяти самые старые снимки удаляются, а вместо них записываются новые. Таким образом наиболее актуальные снимки всегда будут доступны пользователю.

При необходимости можно скопировать снимки с внутренней памяти на SD-карту (*МЕНЮ/Установки прибора/Камера/Копия с FLASH на SD*). Все содержимое буфера копируется в каталог FLASH\_120416, в котором число отражает дату копирования. Копирование со звуковым сопровождением может продолжаться несколько десятков секунд. Не рекомендуется извлекать карту памяти пока ведется копирование. Выделение дополнительного буфера памяти под снимки позволяет восстановить снимки в случае повреждения данных на SD-карте.

Для упрощения установки фотокамер на объекте и их замены без подключения к компьютеру программирование физических адресов фотокамер (в соответствии с адресами, введенными в конфигураторе и в Редакторе маршрутов) производится в самом приборе «АвтоГРАФ-INFO-TFT». Для этого в АвтоГРАФ-INFO-TFT необходимо выбрать *Главное меню/Установки прибора/Камера/Смена адреса камеры*. При этом камеры нужно подключать последовательно и только по одной.



*Любые подключения следует выполнять при выключенном питании информационного дисплея «АвтоГРАФ-INFO-TFT» и всех устройств, подключаемых к дисплею.*

---

Дисплей проверяет наличие камер каждые пять минут. При неисправности хотя бы одной из камер дисплей выводит сообщение (прибор делает звуковое оповещение), делает запись в лог и сообщает диспетчеру.

Диспетчерское программное обеспечение позволяет сделать в любой момент снимок с установленных камер и запросить ранее сделанные снимки за заданный период. SD-карта дисплея может быть отформатирована: для этого в АвтоГРАФ-INFO-TFT следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Форматирование*. Все снимки будут удалены с карты памяти.

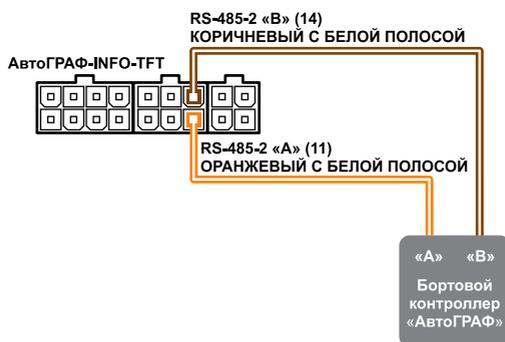
## Подключение к шине RS-485-3

Шина RS-485-3 предназначена для подключения к устройству «АвтоГРАФ-INFO-TFT» бортового контроллера «АвтоГРАФ». АвтоГРАФ-INFO-TFT поддерживает работу с контроллерами «АвтоГРАФ-GSM», «АвтоГРАФ-GSM+», «АвтоГРАФ-SL» и «АвтоГРАФ-WiFi+GSM».

Посредством бортового контроллера дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» осуществляет навигацию, обмен сообщениями и передачу данных.

### Блок-схема подключения бортового контроллера «АвтоГРАФ» к дисплею «АвтоГРАФ-INFO-TFT»

Для подключения бортового контроллера необходимо подключить контакты 11 (линия А) и 14 (линия В) дополнительного интерфейсного разъема RS-485 к соответствующим линиям интерфейса RS-485 бортового контроллера.



*Все подключения следует производить при выключенном питании информационного дисплея «АвтоГРАФ-INFO-TFT» и устройств, подключаемых к шине RS-485 дисплея.*



*Не допускается путать подключение к линиям «А» и «В». В случае неправильного подключения работоспособность всех подключенных устройств не гарантируется.*

# Начало работы

Устройство запустится сразу же после подачи напряжения на его входы питания. После включения, если АвтоГРАФ-INFO-TFT подключен к контроллеру «АвтоГРАФ», то на дисплее будет рабочий экран с текущим временем и датой. При отсутствии навигации, если дисплей не подключен к бортовому контроллеру или бортовой контроллер еще не определил местоположение, время и дата на экране отсутствуют.

Рабочий экран



Кнопки быстрых сообщений позволяют отправить диспетчеру быстрые сообщения «Да» и «Нет».

Кнопка «МЕНЮ» позволяет перейти в меню устройства для изменения настроек и выполнения других функций, поддерживаемых дисплеем.

Главное меню



Для перехода в интересующее меню необходимо выбрать это меню и нажать кнопку «ВЫБОР». Устройство также позволяет выбрать нужную позицию в списке при помощи двойного нажатия по этому элементу. Выбрать нужное меню можно, нажав на этом меню или при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ».

Далее подробно рассматривается работа в каждом меню.

## Специальные возможности

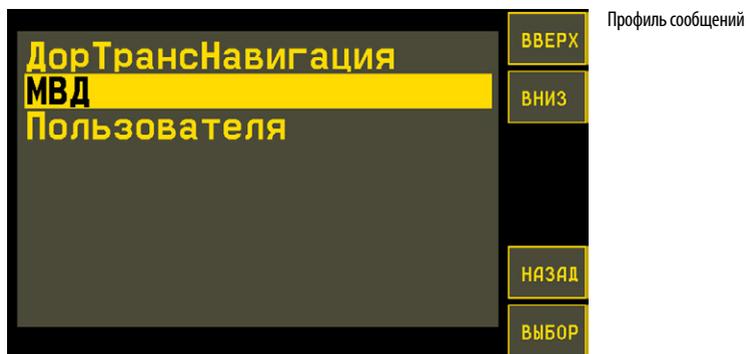
Специальные функции активируются комбинациями кнопок управления.

- «Вверх»+«Вниз» - просмотр версии прошивки.
- «Отмена»+«Ввод» - передача сигнала «SOS».
- «Отмена»+«Вверх»+«Вниз» - установка заводских настроек (функция доступна в течение 20 секунд после включения питания прибора).

## Работа с сообщениями

С помощью АвтоГРАФ-INFO-TFT можно передавать сообщения диспетчеру (через сервер) или другим абонентам (до трех телефонных номеров).

В начале каждого сообщения передаются координаты прибора. Водитель может передавать только формализованные, разбитые по темам сообщения. В устройстве можно выбрать один из трёх профилей сообщений: ДорТрансНавигация, МВД или пользовательский. Для выбора профиля следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Профиль сообщений*.



### Профиль «ДорТрансНавигация»

Профиль «ДорТрансНавигация» включен для поддержки диспетчерского программного обеспечения НПП «ТрансНавигация» и содержит стандартные фразы, которыми можно воспользоваться во многих жизненных ситуациях. Сообщения этого профиля представлены в таблице ниже.

Тема	Сообщения
Экстренный вызов	Вызов пожарной службы
	Вызов милиции
	Вызов скорой мед. помощи
	Вызов ГИБДД
	Вызов технической помощи
	Вызов Службы безопасности движения
	Вызов диспетчера на голосовую связь
Сход линии	Сход: Техническая неисправность
	Сход: Отсутствие резины
	Сход: Эксплуатационные причины
	Сход: Распоряжение бригадира
	Сход: ДТП
	Требуется автомашина техн. помощи

Сообщения диспетчеру	Готов к движению
	Возврат в парк
	Возврат в парк - тягач
	Работа закончена – еду в парк
	Нужен обед
Задержка движения	Скопление постороннего транспорта
	Скопление пассажиров
	ДТП постороннего транспорта
	Дорожные работы
	Погодные условия
	Прохождение спецколонны
	Техническая неисправность
Запрос справки	Количество выполненных рейсов
	Время начала и окончания обеда
	Время пересмены
	Время окончания работы

### Профиль «МВД»

Для сотрудников МВД был создан отдельный профиль, он не содержит тем сообщений, в нём есть 5 сообщений, которые могут использовать сотрудники МВД. Сообщения профиля «МВД» представлены в таблице ниже.

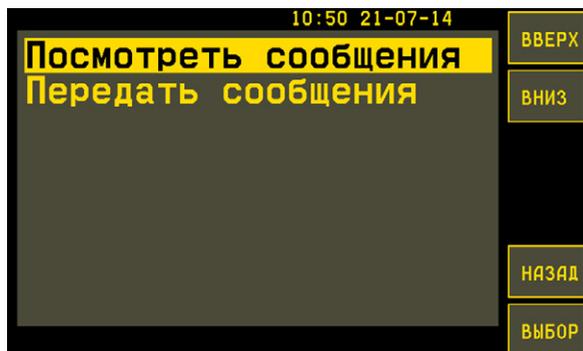
Тема	Сообщения
МВД	Занят
	Свободен
	Прибыл на место
	Приступил к исполнению
	Тревога-нападение

Если Вам не подходит не один из двух профилей, то с помощью программы-конфигуратора (см. раздел «Программа DisplayConfigure») Вы можете настроить профиль «Пользовательский» и добавить свои сообщения. В пользовательский профиль может быть добавлено до 6 тем, по 8 сообщений в каждой.

В рабочем режиме (загружен рабочий экран) кнопками «Влево» и «Вправо» можно отправить диспетчеру первые два сообщения из списка ответов текущего профиля (кроме профиля «ДорТрансНавигация»).

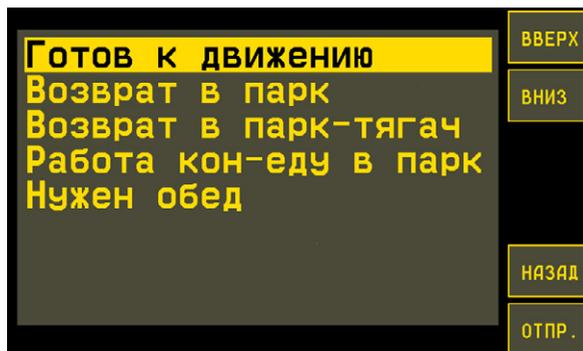
## Передача сообщений

Для передачи формализованных сообщений нужно перейти в подменю «Передать сообщения» в меню «Сообщения».



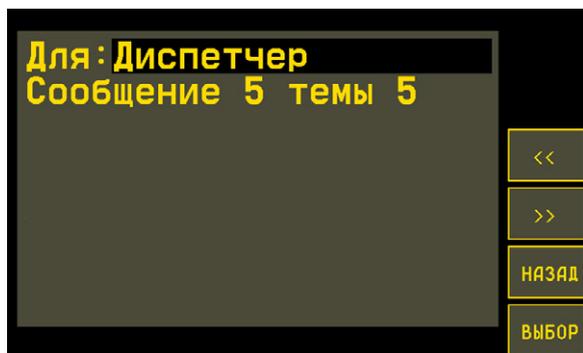
Меню «Сообщения»

Далее следует выбрать тему сообщения и текст из списка предложенных. Выбрать сообщение можно при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» или, нажав на нужное сообщение. Список формализованных сообщений определяется выбранным профилем.



Список стандартных сообщений

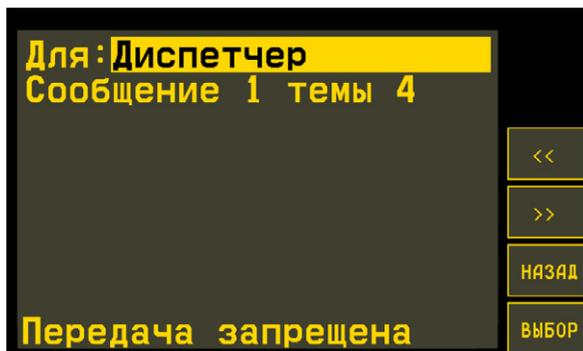
После выбора нужного сообщения, для его отправки следует нажать кнопку «ОТПР.» Сообщение будет отправлено диспетчеру.



Отправка сообщения

В профилях «МВД» и «Пользовательский» кнопками «Вправо» и «Влево» можно выбирать абонента, которому будет отправлено сообщение (всего 4). Это диспетчер или другие ответственные лица. Список абонентов можно настроить в программе-конфигураторе.

Передача сообщения может быть заблокирована настройками дисплея. В этом случае, при попытке отправить сообщение, внизу экрана появится сообщение «Передача запрещена».



Передача сообщения  
запрещена

## Прием сообщений

АвтоГРАФ-INFO-TFT поддерживает прием сообщений. При приеме новых сообщения на рабочем экране дисплея в левом верхнем углу отображается надпись «SMS n», где n - количество новых сообщений. Кроме этого для привлечения внимания каждую минуту подается звуковой сигнал.

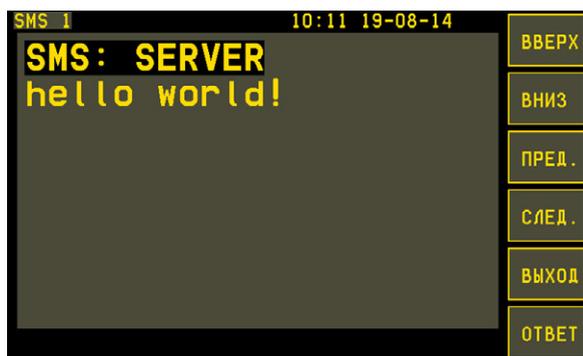
Кнопка «ЧИТАТЬ» в правом нижнем углу (отображается вместо кнопки «МЕНЮ») позволяет прочесть входящие сообщения.



Индикация входящего  
сообщения на экране

С помощью кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» можно листать текст просматриваемого сообщения. С помощью кнопок «ПРЕД.» и «СЛЕД.» можно перейти к просмотру предыдущего или следующего сообщения. Кнопка «ОТВЕТ» позволяет создать и отправить ответное сообщение, кнопка «ВЫХОД» - выйти из меню.

Посмотреть входящие сообщения можно также, выбрав *Главное меню/Сообщения/Посмотреть сообщения*.



Входящее сообщение

Для отправки сообщения на АвтоГРАФ-INFO-TFT необходимо передать на бортовой контроллер «АвтоГРАФ», подключенный к дисплею, команду *DISPLAY=.*; с текстом сообщения. Команда может быть отправлена через сервер или с телефона на номер SIM-карты контроллера. После обработки команды контроллер передаст сообщение на дисплей.

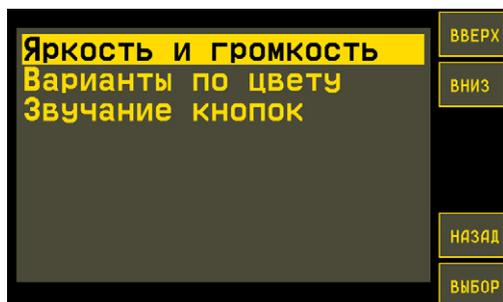
Принятые сообщения могут быть удалены из памяти дисплея. Для этого следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Стереть все СМС*.



*Формат команды DISPLAY=; должен полностью совпадать с форматом, заданным для бортовых контроллеров «АвтоГРАФ-GSM». Подробнее о СМС командах АвтоГРАФ-GSM см. документы «АвтоГРАФ-GSM. Управляющие СМС и серверные команды».*

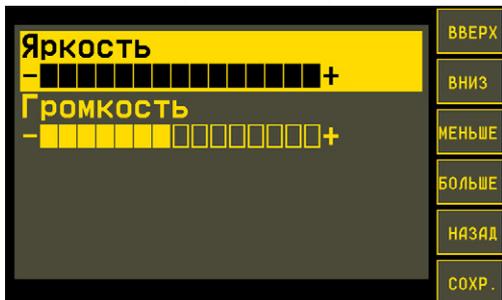
## Настройки устройства

В меню «Настройки» пользователь может настроить параметры устройства, такие как яркость экрана, громкость звуков, выбрать звуки кнопок и цветовой стиль.



Настройки устройства

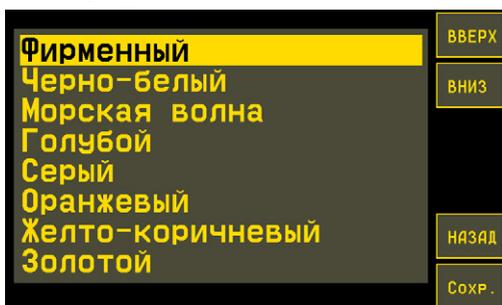
## Настройка яркости и громкости



Перейдите в меню «Яркость и громкость». Для настройки одного из предложенных параметров, следует выбрать его при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ», затем выбрать нужное значение кнопками «МЕНЬШЕ» и «БОЛЬШЕ».

Настройка яркости и громкости

## Выбор цветового стиля

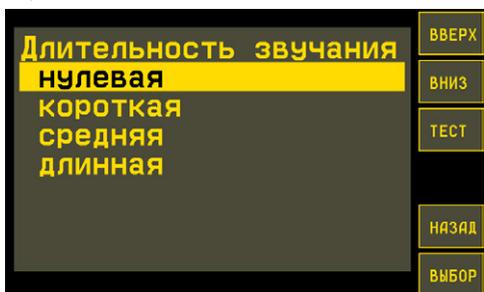


Выбрать цветовой стиль можно в меню «Варианты по цвету». В этом меню следует выбрать нужный стиль, перемещаясь по списку при помощи кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ». Устройство автоматически загрузит выбранный вариант. Для сохранения изменений следует нажать кнопку «СОХР.»

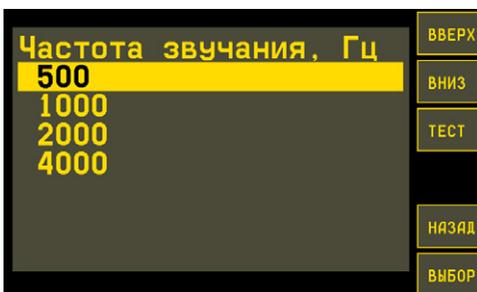
Выбор цветового оформления

## Звучание кнопок

Для настройки параметров звуков кнопок следует перейти в меню «Звучание кнопок». В данном меню пользователь может настроить длительность звучания и выбрать частоту звука.



Настройка длительности звучания



Настройка частоты звучания

**Длительность звучания** - длительность звучания. Нулевая длительность отключает звук кнопок.

**Частота звучания, Гц** - частота звучания, в Гц.

Кнопка «Тест» позволяет проверить выбранную настройку. Для применения настройки нужно выбрать позицию в списке и нажать кнопку «Выбор».

## Голосовая связь

Функция голосовой связи, встроенная в АвтоГРАФ-INFO-TFT позволяет водителю передать голосовое сообщение в салон пассажирского транспорта.

Для выполнения голосовой связи необходимо подключить тангенту, поставляемую в комплекте с дисплеем, к 4-контактному разъему голосовой связи.

При нажатии на кнопку «Вызовы/Ответ», расположенную на тангенте, включается усилитель и водитель может передать голосовое сообщение.

Громкость звучания регулируйте изменением расстояния до микрофона. Если воспроизведение текущей остановки в режиме Автоинформатора было прервано голосовым оповещением, то по окончании голосовой связи воспроизведение не будет продолжено.

## Тревожное сообщение диспетчеру

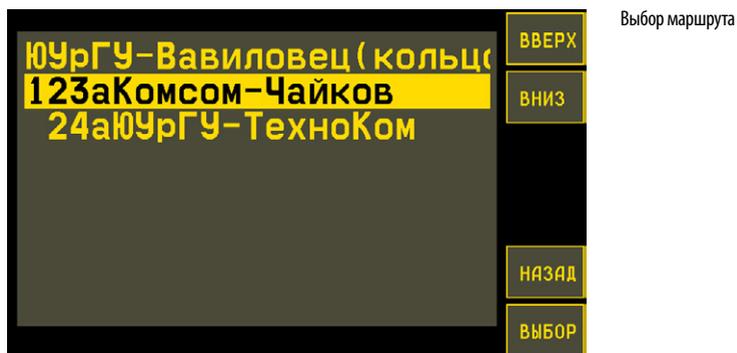
В экстренной ситуации нажмите одновременно кнопки «Отмена» и «Ввод» до появления звукового сигнала SOS (3 коротких, 3 длинных, 3 коротких сигнала). Диспетчеру немедленно передается сообщение «SOS!!!» с указанием текущих координат объекта.

## Автоинформатор

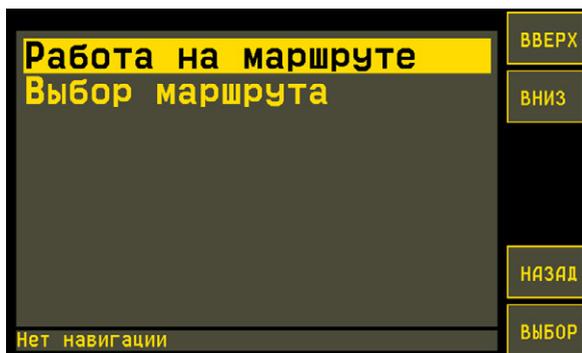
В этом режиме дисплей автоматически объявляет остановки и другие информационные сообщения при следовании по маршруту.

Файл маршрута создается в Редакторе маршрутов «AGRRouteEditor» (см. раздел «Редактор маршрутов»). Файл с маршрутом необходимо записать на SD-карту дисплея.

Для выбора маршрута, нужно зайти в *МЕНЮ/Автоинформатор/Выбор маршрута*, выделить нужный маршрут и нажать кнопку «ВЫБОР». Теперь выбранный маршрут будет использоваться при переходе в режим Автоинформатора.



Для перехода в режим Автоинформатора необходимо в этом же меню «Автоинформатор» выбрать пункт «Работа на маршруте».

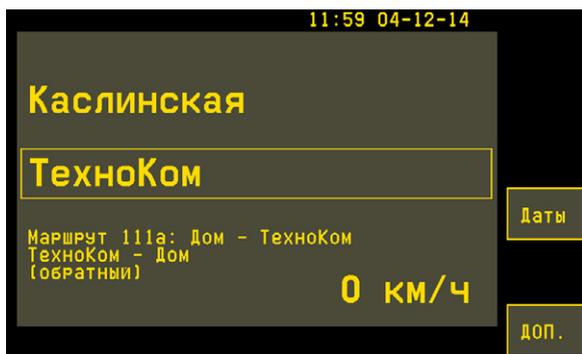


Включение режима  
«Автоинформатор»



*Для работы в режиме Автоинформатора дисплей «АвтоГРАФ-INFO-TFT» должен определить текущие координаты. В отсутствие навигации (к дисплею не подключен бортовой контроллер или бортовой контроллер не установил связь со спутниками) при попытке включить режим Автоинформатора в левом нижнем углу экрана появится сообщение «Нет навигации». Режим не будет включен.*

Если дисплей определил текущее местоположение, то после включения режима Автоинформатора на экране появится название ближайшей (следующей) остановки.



Режима  
«Автоинформатор»

Ниже в рамочке выводится название текущей остановки. При входе в зону остановки название следующей остановки перемещается в рамочку текущей, а в верхней строке появляется название следующей остановки. Название текущей остановки объявляется при помощи подключенных динамиков.

При выходе из зоны остановки, название текущей остановки стирается и объявляется название следующей остановки. Также, в программе AGRouteEditor можно настроить воспроизведение сообщений при открывании и/или закрывании дверей на остановках. В двух нижних строчках мелким шрифтом выводится название маршрута, конечные остановки и направление маршрута.

Кнопкой «Вверх» можно последовательно пролистать маршрут, посмотрев все остановочные пункты. При просмотре остановок название остановки будет мигать. Кнопкой «Вниз» можно имитировать вход и выход из зоны остановки для проверки звуковых сообщений. Для этого нужно выбрать остановку при помощи кнопки «Вверх», затем нажать кнопку «Вниз» для имитации входа в точку - воспроизводится название остановки. Повторное нажатие кнопки «Вниз» имитирует выход из точки - воспроизводится сообщение (например, «Осторожно! Двери закрываются»).

Кнопка «ДОП.» позволяет перейти в дополнительное меню режима Автоинформатора.



Дополнительное меню режима  
«Автоинформатор»

**Развернуть.** Изменить направление движения по маршруту. Подсказка о направлении движения выводится в под названием следующей остановки. Для изменения направления следует нажать кнопку «Развернуть». Произойдет смена направления движений по маршруту.

**Автообъявление.** Включить/выключить звуковое автообъявление остановок.

**Поиск остановки.** Поиск ближайшего остановочного пункта.

**Возврат.** Вернуться из меню в режим Автоинформатора.

**Выход в главное меню.** Выйти из режима Автоинформатора и вернуться в главное меню.

Выйти из режима Автоинформатора можно также, удерживая нажатой не менее двух секунд кнопку «Отмена» на панели кнопок управления.

## Объявление памятных событий в пассажирском транспорте

АвтоГРАФ-INFO-TFT в режиме Автоинформатора поддерживает автоматическое объявление памятных событий.

Для автоматического объявления памятных событий на карту памяти устройства необходимо скопировать звуковые файлы для воспроизведения и файл с настройками Победа.txt. При включении режима Автоинформатора устройство проверит наличие



*Список памятных событий утвержден протоколом заседания рабочей группы по координации подготовки и проведения информационно-пропагандистских мероприятий в связи с памятными датами военной истории Отечества Российского организационного комитета «Победа» от 14 мая 2014 г. № 4-К.*

необходимых файлов на карте памяти и, если нужные звуковые файлы записаны, то будет воспроизводить заданные события согласно настройкам.

Воспроизвести объявления можно также нажатием кнопки «Даты» в режиме Автоинформатора. Кнопка «Даты» отображается, только если в текущую дату запрограммировано объявление памятной даты. Для удобства периоды объявления могут быть обнулены, а файлы воспроизводятся только по нажатию кнопки «Даты». Или же пользователь может задать и периодическое воспроизведение и принудительно воспроизводить файлы, когда это необходимо.

Звуковые файлы для воспроизведения должны быть формата .mp3 и размещены в папке *Памятные даты* на карте памяти устройства «АвтоГРАФ-INFO-TFT». В этой же папке должен быть размещен текстовый файл *Победа.txt* с параметрами воспроизведения.

Звуковые файлы для объявления памятных дат могут быть скачаны с официального сайта ООО «ТехноКом». Эти файлы имеют закодированный формат и могут воспроизводиться только в устройстве «АвтоГРАФ-INFO-TFT». Также на сайте имеются примеры звуковых сообщений формата .mp3

#### Структура файла *Победа.txt*:

```
;Общие настройки  
#ЧЧ:ММ;ЧЧ:ММ;М;N  
;Даты и файлы  
DD.ММ;имя файла.mp3
```

- **символ «;»** показывает начало строки с комментарием. Например, строка *«;Общие настройки»*.
- **символ «#»** показывает начало строки с общими настройками.
- **строка ЧЧ:ММ;ЧЧ:ММ;М;N** - задает интервал воспроизведения с ЧЧ:ММ по ЧЧ:ММ с периодом М минут или через N остановок маршрута. Один из параметров М или N обязательно должен быть нулевым. Иначе файлы не будут воспроизводиться.
- **строка DD.ММ;имя файла.mp3** - задает дату воспроизведения (день и месяц), а также имя файла, который нужно воспроизводить в эту дату.

#### Пример файла *Победа.txt*:

```
;Общие настройки  
#07:00;23:00;0;5  
;Даты и файлы  
27.01;Снятие блокады Ленинграда.mp3  
02.02;Сталинградская битва.mp3
```

В примере приведена настройка автоматического воспроизведения файла *Снятие блокады Ленинграда.mp3* 27 января и файла *Сталинградская битва.mp3* 02 февраля. Файлы воспроизводятся с 7:00 до 23:00 через каждые 5 остановок.

---

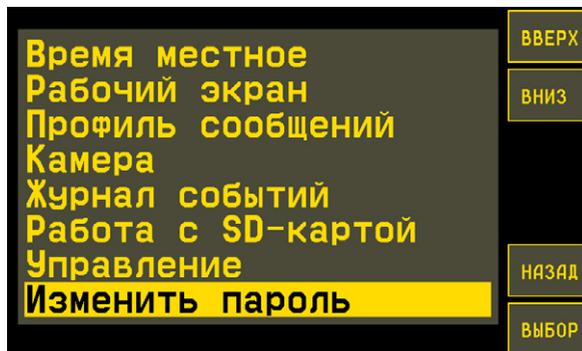


Автоматическое объявление памятных событий в режиме Автоинформатора поддерживается устройством «АвтоГРАФ-INFO-TFT» с микропрограммой (прошивкой) версии 4.01 и выше.

## Установки прибора

Для входа в меню установок дисплея нажмите кнопку «МЕНЮ», выберите строку «Установки прибора», затем нажмите кнопку «ВЫБОР».

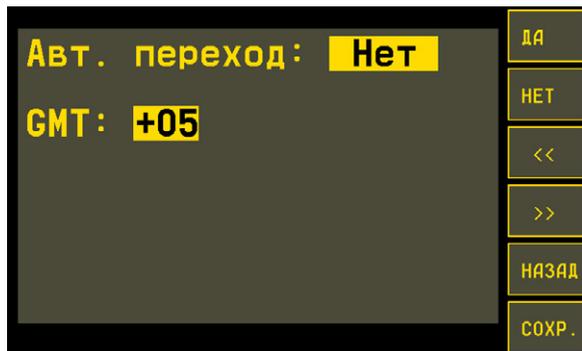
Далее необходимо ввести пароль от 4 до 8 символов. Выбор символа осуществляется кнопками «ИЗМ.+» и «ИЗМ.-», переход между символами – кнопками «ВПРАВО» и «ВЛЕВО». После ввода пароля следует нажать кнопку «ВЫБОР». При правильном вводе пароля будет загружено меню установок прибора.



Меню «Установки прибора»

### Установка местного времени

Для установки местного времени следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Время местное*. В появившемся меню необходимо настроить нужный часовой пояс относительно GMT (например, +05) используя кнопки «<<<» и «>>>».



Настройка часового пояса

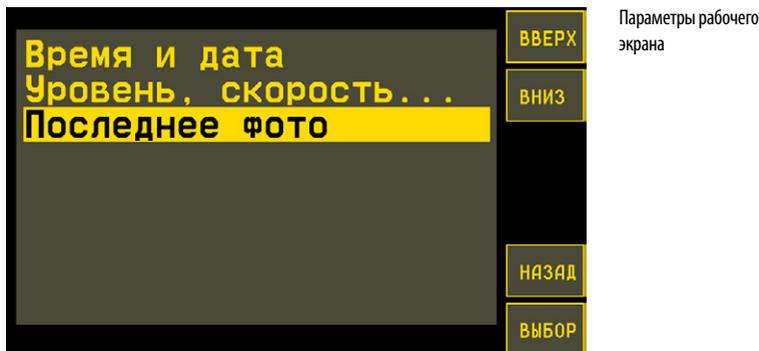
Местное время отображается только на главном экране устройства. В остальных меню указывается время по GMT.

Кнопками «ДА» и «НЕТ» следует настроить автоматический переход на зимнее / летнее время: ДА - разрешить автоматический переход, НЕТ - запретить автоматический переход. После установки всех настроек в данном меню следует сохранить настройки, нажав кнопку «Сохран.».

Для возврата в предыдущее меню следует нажать кнопку «НАЗАД».

## Параметры рабочего экрана

Пользователь может выбрать информацию, выводимую на рабочий экран. Для этого следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Рабочий экран*.

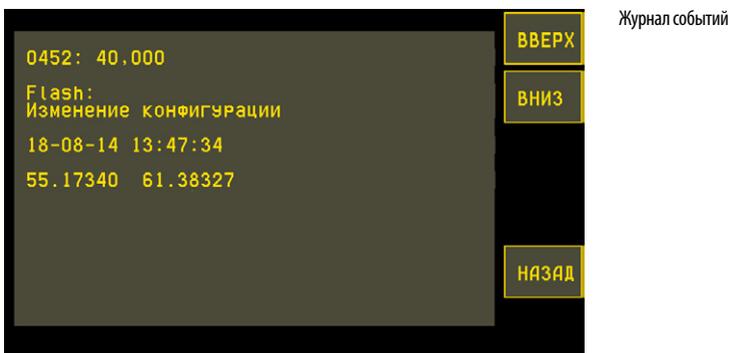


На рабочий экран по выбору пользователя может выводиться:

- Текущее время и текущая дата.
- Показания уровня датчиков, подключенных к бортовому контроллеру и скорость движения и др. параметры. Полный список поддерживаемых параметров приведен в Приложение 3.
- Последнее фото, полученное с камер.

## Просмотр журнала событий

АвтоГРАФ-INFO-TFT записывает важные события во внутреннюю FLASH-память (до 9999 записей по кольцу). Для просмотра журнала следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Журнал событий/Просмотр журнала*.



Кнопками «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» можно листать журнал. Расшифровка событий, записываемых в Журнал приводится в Приложение 2.

Журнал событий может быть скопирован на SD-карту. Для этого следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Журнал событий/Копия на SD-карточку*.

Все содержимое буфера будет скопировано в каталог LOG в файл Log\_120416\_110416.log, в котором числа отражают дату и время копирования. Копирование со звуковым сопровождением может продолжаться несколько секунд.

Пример содержимого файла приведен ниже:

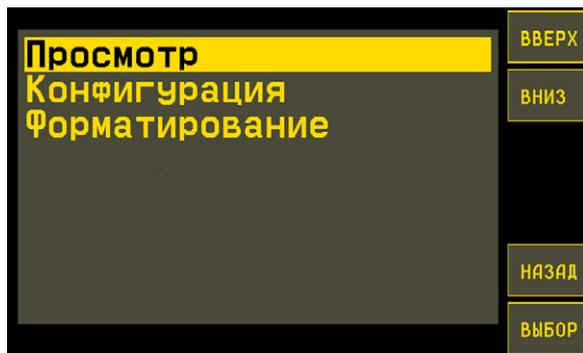
номер:	дата	время	широта	долгота	событие
00001:	12-05-12	13:51:04	55.17869N	61.35784E	20,001
00002:	12-05-12	13:49:58	55.17882N	61.35779E	10,001
00003:	12-05-12	13:49:50	55.17881N	61.35781E	10,001
00004:	12-05-12	13:48:18	55.17871N	61.35804E	20,001
00005:	12-05-12	13:47:20	55.17879N	61.35795E	20,001



*Копирование файла на SD-карту сопровождается звуком. Во избежание потери данных не рекомендуется извлекать SD-карту во время копирования.*

## Работа с SD-картой

Меню «Работа с SD-картой» пользователь может посмотреть содержимое карты, сохранить текущую конфигурацию или загрузить ранее сохраненную и выполнить форматирование SD-карты дисплея.



Работа с SD-картой

### Просмотр SD-карты

Для просмотра содержимого SD-карты дисплея следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Просмотр*.

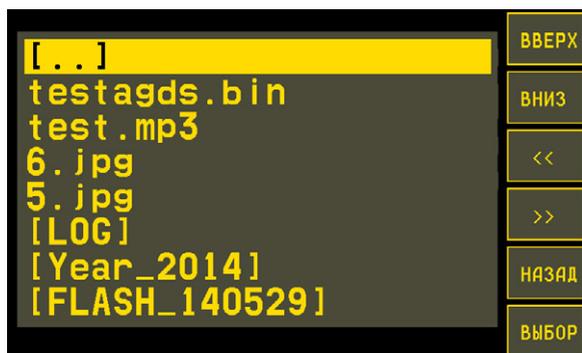
На карте памяти могут храниться снимки с камер, системные и звуковые файлы.

Снимки с камер сортируются по папкам в зависимости от года, месяца и дня съемки.

Для перемещения по списку файлов следует использовать кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ».

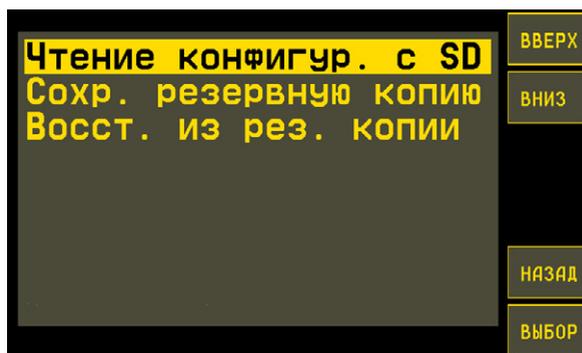
Кнопки «Влево» и «Вправо» позволяют сместить список, для просмотра названий файлов, не помещающихся на экране.

Для просмотра интересующего файла следует выбрать его (кнопка «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» или нажатием на нужную строку), затем нажать кнопку «ВЫБОР». Если тип выбранного файла поддерживается дисплеем, то файл будет открыт, в противном случае в левом нижнем углу экрана появится сообщение «Неизвестный тип».



Содержимое SD-карты

### Сохранение \ восстановление конфигурации

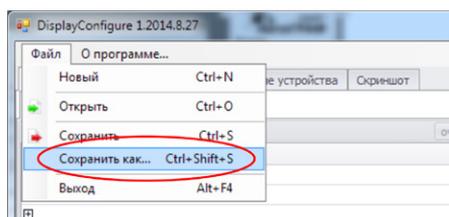


Работа с конфигурацией устройства

### Чтение конфигурации с SD

Команда позволяет загрузить конфигурацию с SD-карты. Файл конфигурации создается в программе «DisplayConfigure». Для создания файла следует:

- задать нужные настройки в программе «DisplayConfigure»;
- в программе выбрать *Меню «Файл»/Сохранить как;*



Сохранение файла конфигурации устройства

- в диалоговом окне «Сохранить файл как» задать имя нового файла «ConfUpdate» и выбрать тип файла «Файлы конфигурации прибора (\*.dc)».
- файл ConfUpdate.dc необходимо скопировать на SD-карту дисплея в папку /CONF.

Для чтения файла конфигурации в дисплее следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Конфигурация/Чтение конфигурации с SD*.

Если в папке /CONF имеется файл ConfUpdate.dc, то при считывании конфигурации с SD в дисплей будут установлены настройки из этого файла.

### Создание резервной копии конфигурации

Функция резервного копирования позволяет сохранить конфигурацию устройства во FLASH-память и восстановить настройки из резервной копии в случае их порчи, изменения или повреждения.

Для создания резервной копии настроек следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Конфигурация/Сохранить резервную копию*. После сохранения файла конфигурации в левом нижнем углу экрана появится сообщение «Конфигурация сохранена».

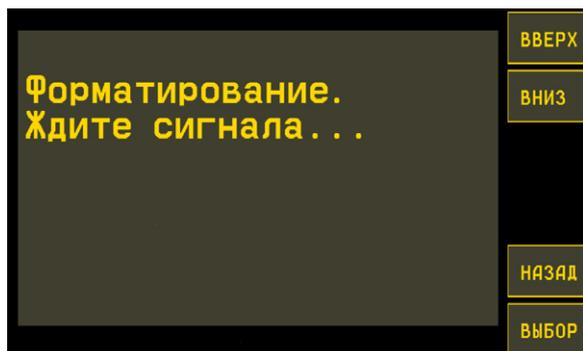
### Восстановление конфигурации из резервной копии

Для восстановления настроек устройства из ранее созданной резервной копии следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Конфигурация/Восстановить из резервной копии*. В этом случае устройство считывает из FLASH-памяти файл с настройками и выполняет перезагрузку. При успешном восстановлении настроек в левом нижнем углу экрана появится сообщение «Конфигурация считана. Перезагрузка...»

Если файл резервной копии не была создан, то при попытке восстановить конфигурацию в левом нижнем углу экрана появится сообщение «Нет резервной копии».

### Форматирование SD-карты

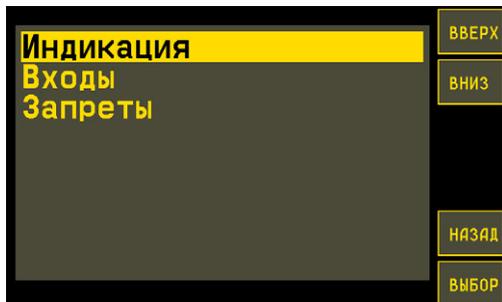
Для форматирования карты памяти необходимо выбрать *Главное меню/Установки прибора/Работа с SD-картой/Форматирование*. Во время форматирования на экране отображается сообщение «Форматирование. Ждите сигнала...». По завершении форматирования карты устройство выдаст звуковой сигнал и выполнит перезагрузку.



Форматирование SD-карты

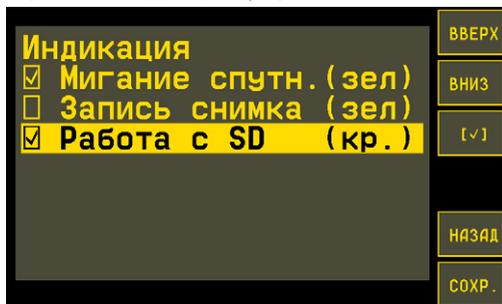
## Управление устройством

Для настройки параметров управления следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Управление*.



Меню «Управление»

### Управление индикацией устройства

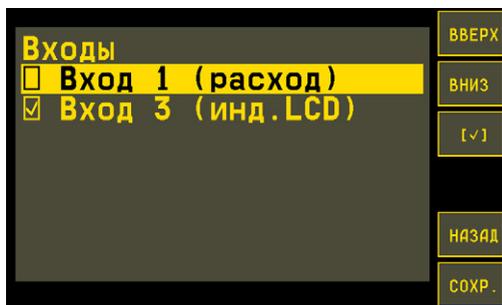


Управление индикацией

В меню «Индикация» пользователь может настроить параметры работы светодиода индикатора устройства. Индикатор может использоваться для индикации:

- работы навигации - мигает зеленым 1 раз в секунду, если есть навигация;
- состояния записи снимка с камер - горит зеленым во время записи снимка на SD карту
- состояния работы с SD - мигает красным во время любой работы с SD картой.

### Управление входами

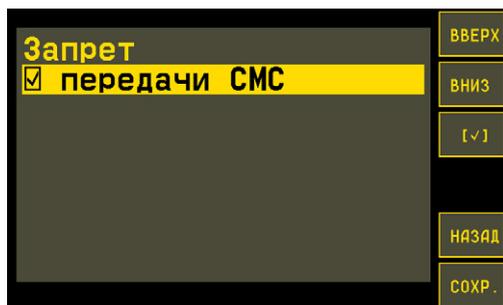


Управление входами

- Вход 1 (расход) - использовать вход для подключения кнопки сброса накопительных счетчиков расхода.
- Вход 3 (инд. LCD) - использовать вход 3 устройства для включения подсветки индикатора при включении зажигания. Вход 3 должен быть подключен к +12 В (к соответствующей клемме зажигания).

### Установка запретов

В меню «Запреты» пользователь может запретить некоторые функции устройства. В текущей версии доступна установка запрета на отправку сообщений. Если установлен запрет на отправку сообщений, то при попытке отправить СМС появится сообщение «Отправка запрещена».

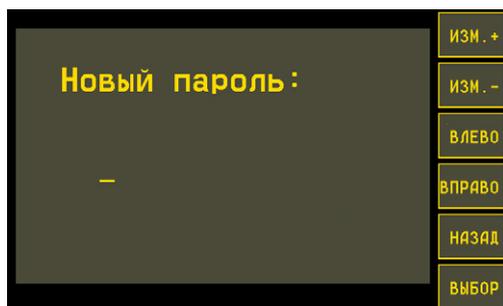


Установка запретов

## Изменение пароля прибора

Настройки каждого прибора «АвтоГРАФ-INFO-TFT» защищены цифровым паролем, длина которого может варьироваться от 4 до 8 символов. По умолчанию на всех приборах установлен пароль «0000». Перед началом эксплуатации рекомендуется изменить заводской пароль на более надежный.

Для изменения пароля следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Изменить пароль*.



Изменение пароля

Программа предложит ввести новый пароль, а затем подтвердить его. В случае подтверждения пароль прибора будет изменен на новый.

## Работа с ключами iButton

Если к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ» подключено считывающее устройство для ключей iButton, до дисплей может быть настроен отображать фамилию владельца ключа на экране и воспроизводить звуковой файл, привязанный к этому ключу. Для этого на SD-карте в каталоге \CarDrivers необходимо разместить файл DriversList.csv с информацией о фамилиях водителей и их ключах.

В этом же каталоге следует разместить звуковые файлы формата .mp3. В качестве имени звукового файла должен быть задан номер ключа iButton. Например, файл 0000114D8182.mp3, этот файл будет воспроизведен только при считывании ключа с номером 0000114D8182.

Время воспроизведения звукового файла ограничено и не может превышать 10 секунд, время вывода фамилии на экран равно - 3 минуты.

Если в каталог CarDrivers находится файл All\_iButton.mp3, то при прикладывании

ключа iButton и отсутствии соответствующего звукового файла, будет проигрываться именно этот файл (например, с сообщением "Неизвестный водитель").

Если в каталог CarDrivers поместить файл Input\_1.mp3 и настроить момент срабатывания цифрового входа 1 бортового контроллера «АвтоГРАФ», то при сработке входа 1 будет проигрываться этот файл (аналогично для цифровых входов 2-8). При одновременном срабатывании нескольких входов приоритет звучания у входа с большим номером.

## Подключение устройства к ПК

В ряде случаев может потребоваться подключение прибора «АвтоГРАФ-INFO-TFT» к персональному компьютеру (ПК) или ноутбуку. Например, для конфигурирования устройства с помощью программы DisplayConfigure.

Подключение устройства к ПК производится с помощью стандартного кабеля USB AM – USB miniB 5pin.

### Для подключения контроллера к ПК:

- Отключите прибор от бортовой сети транспортного средства (ТС).
- Подключите устройство при помощи USB-кабеля к ПК.
- Если драйверы устройства установлены, система автоматически опознает подключенный контроллер. Если драйверы не были установлены, установите их, согласно главе «Установка драйверов».
- Дисплей готов к работе с ПК.

## Установка драйверов

В данном разделе описывается процедура установки драйверов «АвтоГРАФ-INFO-TFT».

Для работ дисплея с ПК в системе должны быть установлен драйвер «TKUSBDriver». Данный драйвер совместим с операционными системами Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, 7, Server 2008 (x86 и x64).

### В качестве примера рассматривается установка драйверов для ОС Windows 7.

- Соедините прибор с ПК, используя интерфейсный кабель.
- Система автоматически найдет новое оборудование (рис.1).
- При наличии Интернет соединения система автоматически установит соответствующие драйвера, загрузив их с центра обновления Windows. При отсутствии Интернет соединения драйвера следует установить вручную. Для этого следуйте инструкции, приведенной ниже.
- Загрузите архива драйверов с официального сайта ООО «ТехноКом»: AGUSBDriver.zip и распакуйте его во временную папку на жестком диске.
- Выполните установку драйвера вручную из указанного места. Укажите путь к папке с распакованными драйверами и выполните установку (рис.2).

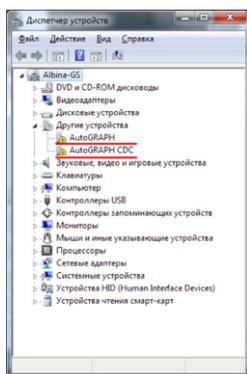


Рис.1

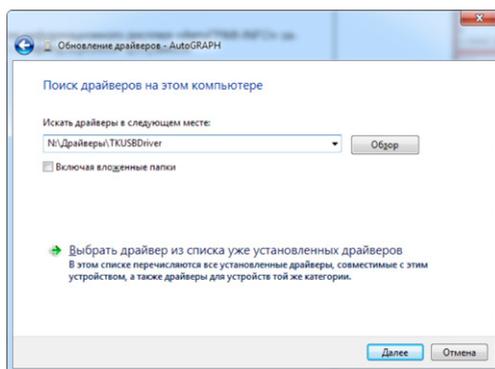


Рис.2

- В ответ на предупреждение системы нажмите кнопку «Установить» и продолжите установку (Рис.3).

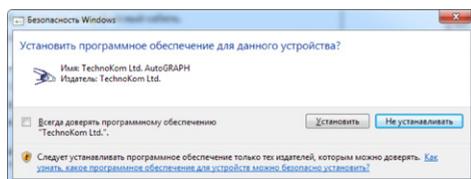


Рис.3

- После успешной установки драйверов система автоматически определит подключенное устройство (Рис.4, Рис.5).

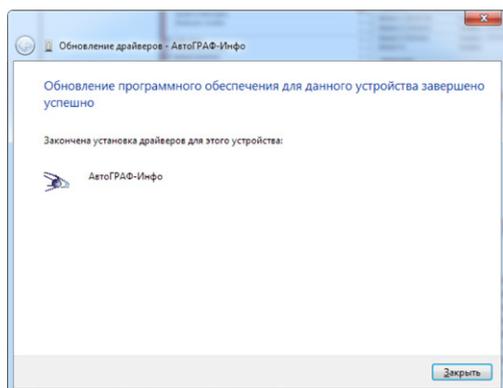


Рис.4

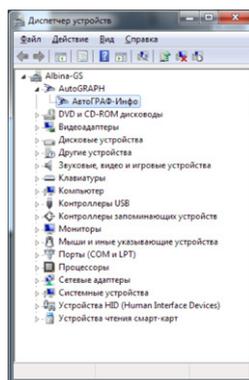


Рис.5

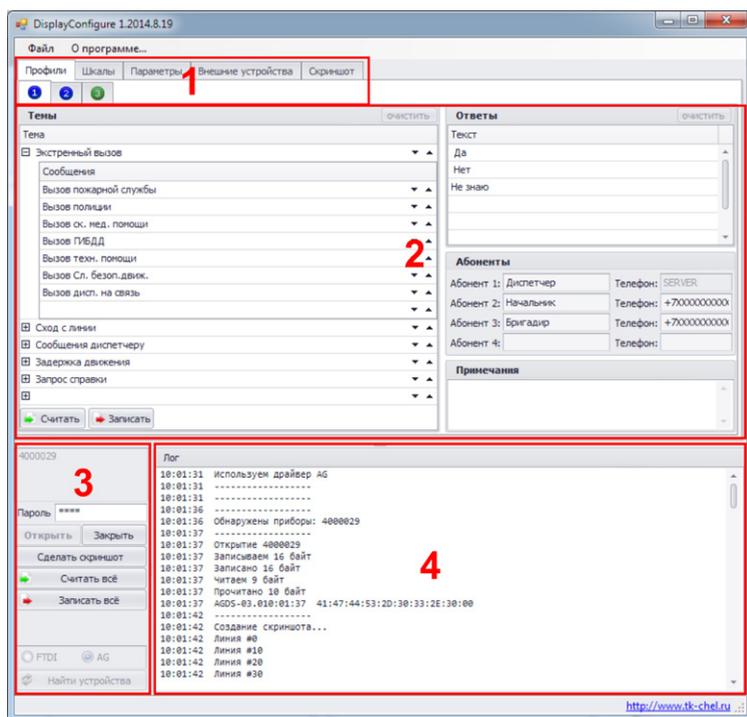
- На этом установка драйверов для информационного дисплея «АвтоГРАФ-INFO-TFT» завершена. Дисплей готов к работе с конфигурационной программой.

# Программа DisplayConfigure

Программа DisplayConfigure предназначена для настройки дисплея «АвтоГРАФ-INFO-TFT». В этой программе пользователь может настроить работу дисплея с внешними устройствами, создать шаблоны стандартных сообщений и т.д.

Перед запуском программы необходимо предварительно установить пакет .NET Framework 4.0 (поставляется вместе с программой).

Подключите дисплей к ПК и запустите программу DisplayConfigure.



Программа  
«DisplayConfigure»

## Основные области программы:

1. Область вкладок. На первой вкладке настраиваются профили формализованных сообщений, в ней три вкладки с цифрами «1», «2» и «3» предназначены для переключения между окнами для редактирования списка формализованных сообщений, списка абонентов и списка ответов. Вкладка «Шкалы» предназначена для настройки шкал датчиков уровня топлива. Вкладка «Параметры» предназначена для редактирования выводимой информации. Вкладка «Внешние устройства» предназначена для настройки внешних устройств, подключаемых к дисплею. Вкладка «Скриншот» предназначена для служебных задач и позволяет снять скриншот экрана дисплея.

2. Область редактирования. Предназначена для настройки АвтоГРАФ-INFO-TFT. Эта область будет рассмотрена ниже более подробно.
3. Информация о найденных приборах. В верхней части отображаются серийные номера подключённых приборов к ПК. Для повторного поиска приборов нужно нажать кнопку «Найти устройство». Чтобы начать работу с нужным прибором, нужно в списке серийных номеров, выбрать нужный прибор и нажать кнопку «Открыть». После завершения работы с прибором, нужно нажать кнопку «Закрыть». Для редактирования списка выводимой информации, в поле «Пароль» нужно ввести пароль выбранного прибора, который используется для входа в меню «Установки прибора». По умолчанию пароль 0000.
4. Лог программ. Программа, при работе с прибором, выводит в поле «лог» служебные сообщения. По ним можно отследить правильность работы программы.



*Программа поддерживает работу только с одним прибором и не поддерживает одновременную работу с несколькими приборами.*

#### **Порядок работы:**

- Подключить прибор «АвтоГРАФ-INFO-TFT» к ПК и запустить программу «DisplayConfigure».
- Выполнить поиск подключенных устройств, нажав кнопку «Найти устройства».
- Среди найденных устройств выбрать нужное устройство по его серийному номеру (область 3) и нажать кнопку «Открыть».
- Устройство готово к работе с программой «DisplayConfigure».
- Для записи настроек в прибор необходимо ввести пароль устройства в поле «Пароль», затем записать настройки. Иначе настройки не будут записаны в устройство.

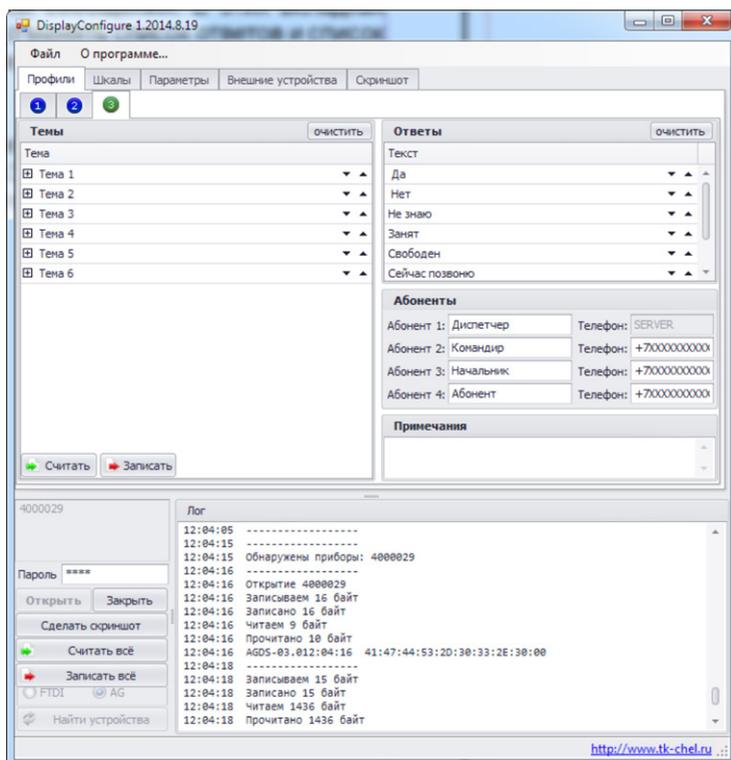
Все настройки программы могут быть сохранены в отдельный файл (Файл/Сохранить как) и затем использоваться при конфигурировании других приборов.

# Редактирование списка формализованных сообщений, списка абонентов и списка ответов

Подключите АвтоГРАФ-INFO-TFT к компьютеру, запустите программу DisplayConfigure и откройте прибор, как было описано выше.

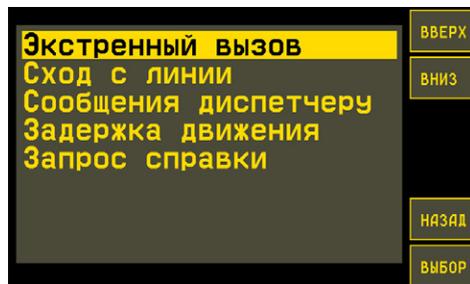
Вкладка «1» соответствует профилю «Обычный», вкладка «2» соответствует профилю «МВД», вкладка «3» соответствует профилю «Пользовательский». Во вкладках «1» и «2» нельзя исправлять темы сообщений и сами сообщения. В этих вкладках соответствующая область затенена. В них можно только менять список ответов и список абонентов. Вкладка «3» позволяет редактировать Темы сообщений, сами сообщения, список ответов и номера абонентов.

Рассмотрим пример редактирования профиля на примере пользовательского профиля. Для этого переключитесь на вкладку с номером «3». Можно сразу приступить к заполнению полей, а можно считать с прибора значения полей, записанных ранее. Для этого следует нажать кнопку «Считать».

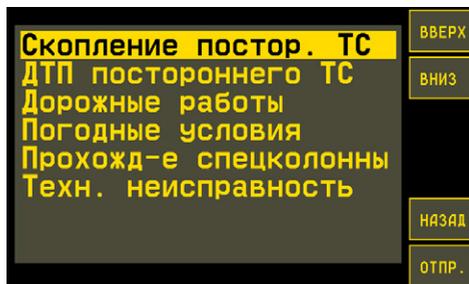


Настройка профилей формализованных сообщений

Всего может быть создано 6 тем сообщений, в каждой из которых может быть по 8 сообщений.

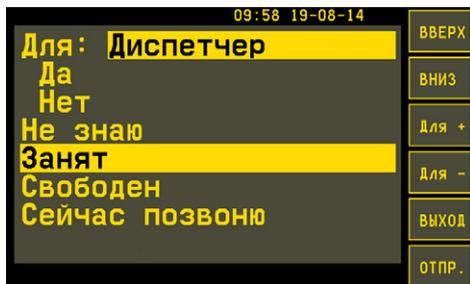


Темы сообщений



Сообщения

В поле «Ответы» можно задать варианты ответов для водителя. В поле «Абоненты» - список имён и номеров телефонов для отправки сообщений.



Варианты ответов Диспетчеру

Чтобы создать тему необходимо в поле «Тема ...» (например, Тема 1) ввести название новой темы. В поле «Сообщения» новой темы должны быть добавлены сообщения этой темы. Если в тему нужно добавить менее 8 сообщений, то лишние поля следует оставить пустыми. Аналогично, пустыми следует оставить лишние поля тем.

При помощи кнопок «Вверх» и «Вниз» можно изменять порядок тем и сообщений в них. Аналогичным образом осуществляется редактирование ответов.



*Название темы, текст сообщения, текст ответа не может превышать 22 символов.*

**Темы** очистить

Тема

- [-] Тема 1
  - Сообщения
  - Сообщение 1 темы 1
  - Сообщение 2 темы 1
  - Сообщение 3 темы 1
  - Сообщение 4 темы 1
  - Сообщение 5 темы 1
  - Сообщение 6 темы 1
  - Сообщение 7 темы 1
  - Сообщение 8 темы 1
- [+] Тема 2
- [+] Тема 3
- [+] Тема 4
- [+] Тема 5
- [+] Тема 6

Считать Записать

Формализованные сообщения

Для каждого профиля формируется отдельный список абонентов. Максимальное число абонентов 4. У первого абонента можно поменять только название - данные по умолчанию уходят на сервер.

В следующие 3 поля можно ввести имена абонентов и номера телефонов. Формат телефонной записи +7XXXXXXXXXX, где X – цифра номера телефона. Если введено неверное значение, программа сообщит об этом.

**Абоненты**

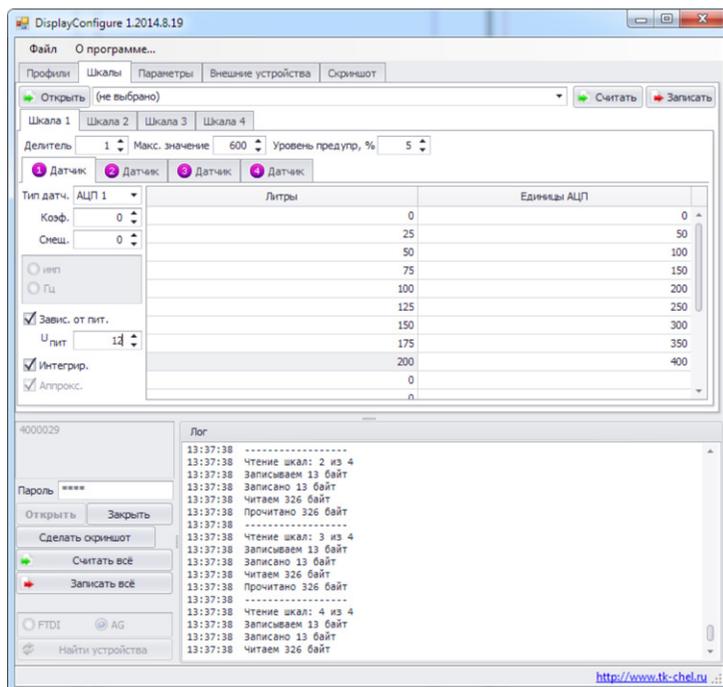
Абонент 1:	Диспетчер	Телефон:	SERVER
Абонент 2:	Командир	Телефон:	+7XXXXXXXXXX
Абонент 3:	Начальник	Телефон:	+7XXXXXXXXXX
Абонент 4:	Абонент	Телефон:	+7XXXXXXXX

Список абонентов

После внесения изменений можно записать данные в прибор. Перед записью в поле «пароль» введите пароль прибора (от 4 до 8 символов) и нажмите кнопку «Записать». Данные выбранного профиля запишутся в прибор. Ход выполнения записи отображается окне «Лог».

# Редактирование шкал

Для редактирования шкал датчиков топлива следует перейти на вкладку «Шкалы».



Вкладка «Шкалы»

Всего может быть настроено до 4 шкал с показаниями датчиков LLS. Настройки могут быть импортированы из внешнего файла Carslist.ini или добавлены вручную. Файл Carslist.ini - это файл со списком транспортных средств и их настройками, созданный в диспетчерской программе «АвтоГРАФ». Файл храниться в папке /Carslist с установленным ПО «АвтоГРАФ».

Для импорт файла следует выбрать нужные файлы, нажав кнопку «Открыть».

Для настройки вручную следует заполнить все необходимые поля на вкладке.

Рассмотрим подробнее ручную настройку на примере Шкалы 1.

**Делитель** - число от 1 до 4, на которое будет делиться суммарный уровень, вычисленный по 4 датчикам (сумма показаний 4 датчиков). Выбор делителя зависит от геометрических особенностей бака и расположения датчиков в нем. Варианты расположения датчиков и способы вычисления делителя показаны в Приложении 1.

**Максимальное значение** - максимальное значение шкалы, которое будет отображаться в программе. Шкала отображается на дисплее только, если максимальное значение уровня топлива не равно 0. Задав нулевое значение в поле «Максимальное значение» можно отключить отображение неиспользуемых шкал.

**Уровень предупреждения, %** - порог (в %) предупреждения о низком уровне топлива. Если уровень топлива уменьшился ниже порогового значения, то дисплей воспроизводит звуковой сигнал. Значение 0 отключает предупреждение.

**Тип датчика** - тип используемого датчика. Все используемые датчики должны настраиваться по порядку. То есть, если не все 4 датчика используются, то используемые датчики должны быть настроены на первых вкладках. Например, если используется 2 датчика LLS, то они быть настроены на вкладках «Датчик 1» и «Датчик 2».

**Тарировочная таблица.** Для датчиков АЦП, CAN и LLS расчет ведется по тарировочной таблице, в которой может быть до 17 парных значений показаний датчика и соответствующего количества литров. Значения показаний датчика («Единицы АЦП») должны располагаться по возрастанию. Если значений меньше 17, то после последнего необходимо очистить строки.

**Аппрокс.** - если опция включена, то аппроксимация тарировочной таблицы будет выполнена по полиному Лагранжа, иначе – аппроксимация будет кусочно-линейной. Выбор аппроксимации доступен не для всех типов датчиков.

Для датчиков Сч.1...Сч.8 выбирается один из двух режимов: импульсный или частотный. Для частотного датчика значение делится на 100, далее, независимо от типа, вычитается смещение. Полученное значение, в единицах АЦП, умножается на коэффициент и сопоставляется с реальными литрами по тарировочной таблице.

Опции «Интегрир.», «U пит» и «Завис. от пит.» пока не используются в текущей версии программы.

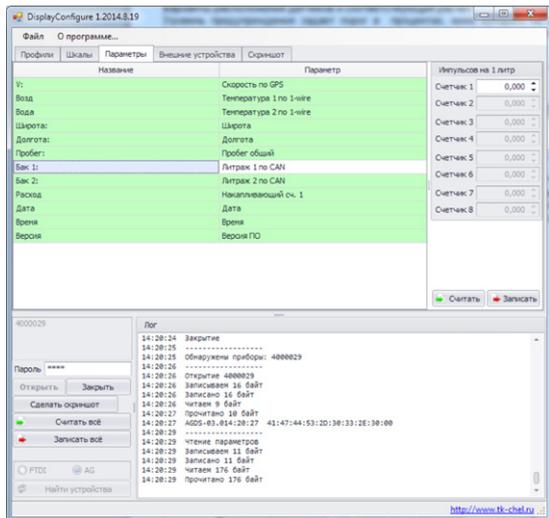
Перед записью скорректированных шкал введите пароль прибора (от 4 до 8 символов) и запишите настройки в дисплей, нажав кнопку «Записать».

Для вывода показаний датчиков необходимо настроить вывод показаний уровня на рабочий экран - *Главное меню/Установки прибора/Рабочий экран/Уровень, скорость...* Шкала с уровнем топлива в баке отображается слева. Переключение между баками осуществляется кнопкой «Отмена» или кнопкой «Бак n» на экране (n - номер текущего бака).



# Редактирование параметров

В закладке «Параметры» можно сформировать до 2 экранов и до 8 параметров в каждом. Если на первом экране слева располагается шкала уровня топлива, то необходимо выбирать такие параметры, чтобы они помещались в оставшиеся строки. Кнопкой «Считать», можно считать из прибора текущие настройки.



Для выбора параметра необходимо в поле «Название» задать имя параметра и выбрать сам параметр в поле «Параметр». Полный список поддерживаемых параметров приведен в Приложении 3

Вкладка «Параметры»

Первые 8 параметров отображаются на первом рабочем экране, остальные на втором рабочем экране. На приборе рабочие экраны переключаются кнопкой «Вверх» и «Вниз» или кнопками на экране «Еще +» и «Еще -». Для каждого параметра можно ввести название до 10 символов, которое будет располагаться перед выводимым параметром. Для удобства просмотра выводимой информации строки могут быть оставлены пустыми.

Перед записью параметров введите пароль прибора (от 4 до 8 символов) и запишите настройки в прибор кнопкой «Записать».



Рабочий экран 1



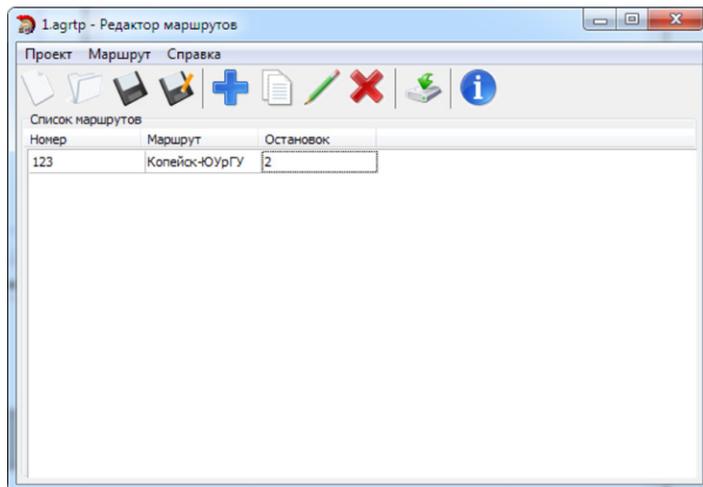
Рабочий экран 2

Для вывода параметров на рабочий экран следует выбрать *Главное меню/Установки прибора/Рабочий экран/Уровень, скорость...*

Все параметры считываются с бортового контроллера. Если параметр недоступен, то выводится символ «---».

# Программа редактора маршрутов

Для работы дисплея в режиме Автоинформатора необходимо создать файл с маршрутом, содержащий список остановок этого маршрута. Маршрут создается в программе «AGRouteEditor».



Программа «AGRouteEditor»

Программа позволяет, как редактировать ранее созданный маршрут, так и создавать новый.

## Порядок работы:

1. Создать новый проект с маршрутом, выбрав *Главное меню/Проект/Новый* или нажав кнопку «Создать новый проект» на панели инструментов.
2. Для редактирования ранее созданного проекта открыть этот проект, выбрав *Главное меню/Проект/Открыть*, либо нажав кнопку «Открыть проект» на панели инструментов. После открытия, все маршруты проекта будут загружены в Редактор.
3. Для добавления нового маршрута в проект следует выбрать *Главное меню/Маршрут/Добавить* или нажать кнопку «Добавить новый маршрут». В список маршрутов будет добавлен новый маршрут «Маршрут без имени». Далее следует задать имя маршрута, количество остановок и номер. Данная информация будет отображаться на экране дисплея в режиме Автоинформатора при загрузке маршрута.
4. Для редактирования точек маршрута следует выделить нужный маршрут в списке и выбрать команду *Главное меню/Редактировать* или нажать кнопку «Редактировать выделенный маршрут» на панели инструментов. Откроется меню «Редактирование маршрута».
5. В меню «Редактирование маршрута» добавить остановку можно, нажав кнопку «Добавить остановку» на панели инструментов. Остановка может быть создана из копии существующей. Для этого следует выделить нужную остановку и нажать кнопку «Копировать остановку». Все настройки выбранной остановки будут скопированы в

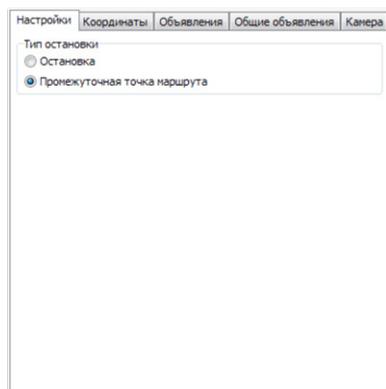
новую. Данная функция удобная, когда необходимо добавить в список несколько остановок с аналогичными свойствами. Для удаления остановки следует выделить ее и нажать кнопку «Удалить остановку» на панели инструментов. Кнопки «Вверх» и «Вниз» позволяют изменить порядок остановок в маршруте.

**6. Тип маршрута:** обычная или кольцевая. Для кольцевой остановки последняя остановка не дублируется.

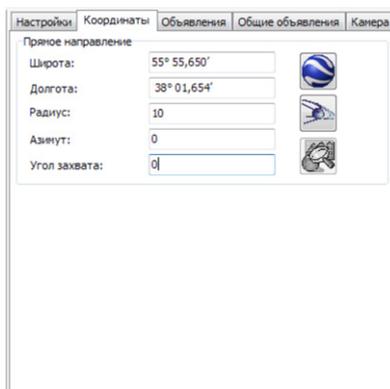
**7. Направление маршрута:** прямое направление или обратное направление. В маршрут достаточно добавить остановки одного направления, обратный маршрут может быть создан из уже созданного при помощи кнопок «Копировать прямое направление в обратное» и «Копировать обратное направление в прямое». При создании обратного маршрута порядок остановок меняется на обратный. Также оба направления могут быть созданы вручную.

**8.** После добавления остановки следует настроить ее свойства на каждой вкладке.

**Тип остановки:** остановка или промежуточная точка. При входе в промежуточную точку на экране дисплея не отображается информация о предыдущих и следующих остановках. Промежуточные точки могут использоваться для воспроизведения рекламных или других объявлений между остановками.



Вкладка «Настройки»

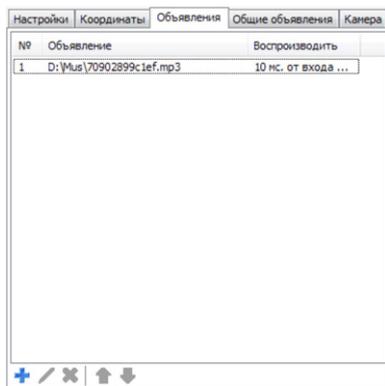


Вкладка «Координаты»

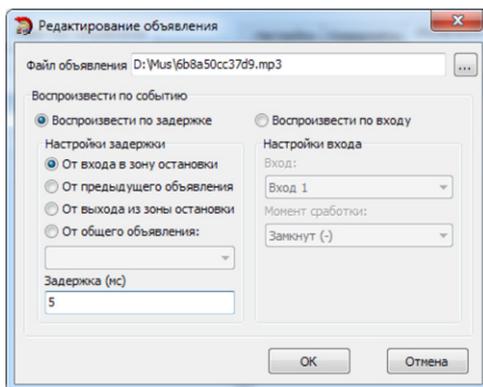
**Координаты остановки:** широта, долгота и радиус (в метрах), азимут входа в точку с допустимым отклонением, равным углу захвата. Остановка представляется в виде окружности, центр которой расположен в точке с указанной долготой и широтой. Координаты точки могут быть импортированы из .kml файла или файла контрольных точек (.chr), созданной в диспетчерском ПО «АвтоГРАФ». Радиус точки задает зону, при входе в которую определяется прибытие транспортного средства на остановку. Выход из этой зоны - выезд из остановки.

**Объявления** - это звуковые файлы, которые будут воспроизводиться на остановке. Для добавления объявления следует нажать кнопку «Добавить» внизу списка объявлений. В меню Редактирование объявлений необходимо настроить следующий параметры:

- **Файл объявления** - выбрать звуковой файл формата .mp3;
- Настроить воспроизведение по задержке, задав величину и тип задержки.



Вкладка «Объявления»



Добавление объявления для автоинформатора

**От входа в зону остановки:** после того, как ТС войдёт в зону остановки, автоинформатор отсчитывает время, равное заданное задержки, и воспроизведёт указанный mp3-файл (например, название остановки, на которую въезжает транспорт);

**От предыдущего объявления:** если объявление не является первым в списке объявлений, то можно воспроизвести его с некоторой задержкой от предыдущего;

**От выхода из зоны остановки:** после того, как транспорт выйдет из зоны остановки, автоинформатор отсчитывает время, равное заданной задержки, и воспроизведёт указанный mp3-файл (например, название следующей остановки или социальную рекламу);

**От общего объявления:** Если в списке общих объявлений содержатся какие-либо объявления, то можно воспроизвести mp3-файл после любого из них. Для этого нужно выбрать общее объявление из списка и задать величину задержки.

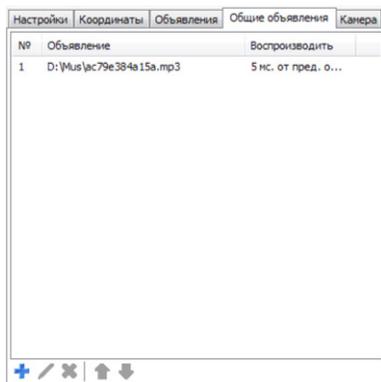
- Настроить воспроизведение по переключению входа в выбранное состояние.

**Вход** - номер входа дисплея;

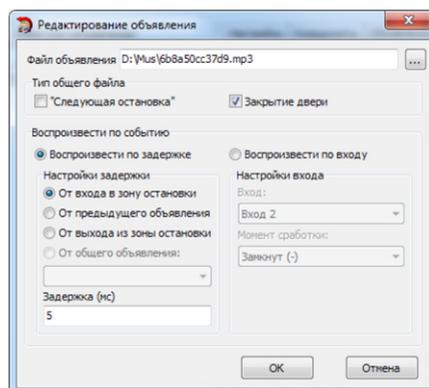
**Момент срабатывания** - состояние, при переключении в который нужно воспроизводить объявление.



*Параметры для mp3 файла не должны превышать следующих значений: битрейт не должен превышать 256 кбит/с, частота дискретизации не должна превышать 44100 Гц. Запись mp3-файла нужно вести только в моно-режиме.*



Вкладка «Общие объявления»

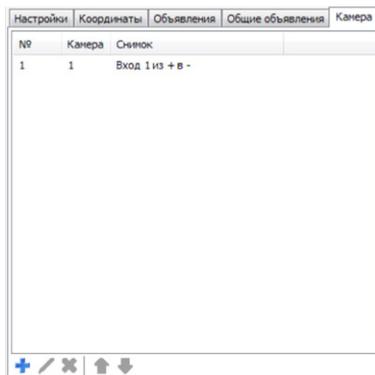


Добавление общего объявления для автоинформатора

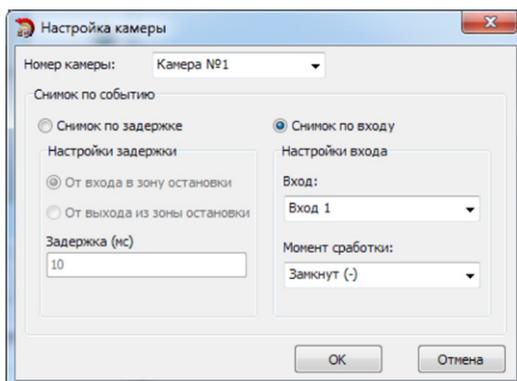
**Общие объявления** - это объявления, общие для всех или нескольких остановок. Например, объявление о закрытии двери пассажирского транспорта. Общие объявления добавляются аналогично обычным объявлениям.

- Общие объявления могут быть двух типов: «Следующая остановка» и «Закрытие двери».
- Воспроизведение общих объявление может быть настроено с задержкой от события или по сработке входа.
- Если воспроизведение настроено по сработке входа, к которому подключен датчик открытия дверей, то сообщение будет воспроизводиться каждый раз при открытии/закрытии дверей пассажирского транспорта.

**Камера.** В режиме Автоинформатора камеры могут быть настроены на съемку по задержке или сработке входа. На вкладке «Камеры» следует добавить камеру и настроить ее работу. Для съемки по задержке нужно настроить величину задержки и событие для отчета задержки. Для съемки по сработке входа нужно выбрать вход дисплея и выбрать состояние, при переключении входа в который, камера делает снимок.



Вкладка «Камеры»



Настройка камеры для съемки на остановках



*При работе с камерами следует учитывать, что время записи кадра может достигать 10-15 секунд.*

---

После создания и настройки маршрутов проект необходимо сохранить и скопировать на SD-карту информационного дисплея. Для этого необходимо вставить SD-карту в ПК, в главном окне Редактора маршрутов нажать кнопку «Экспорт маршрутов на flash-диск» и в качестве диска для экспорта выбрать SD-карту дисплея.

---



*Файл с маршрутов должен быть размещен в корневой папке SD-карты.*

---

# Приложение 1

Варианты подключения датчиков в баках. На рисунках показаны баки, и размещение датчиков в них. Слева от каждого рисунка - формула для расчёта делителя и уровня топлива в баке. В формуле, до горизонтальной черты, расположены показания с датчиков. Эти показания суммируются и делятся на коэффициент, расположенный после черты. Тип, количество используемых датчиков и коэффициент деления задаются в программе «DisplayConfigure».

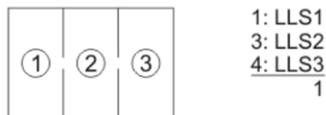
а) 1 бак, 2 датчика



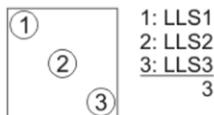
г) 2 сообщающихся бака, 2 датчика



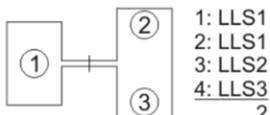
ж) 3 сообщающихся ёмкости, 3 датчика



б) 1 бак, 3 датчика



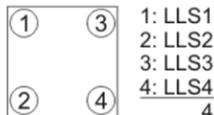
д) 2 сообщающихся бака, 3 датчика



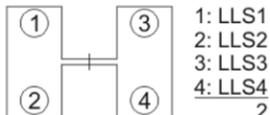
з) 4 сообщающихся ёмкости, 4 датчика



в) 1 бак, 4 датчика



е) 2 сообщающихся бака, 4 датчика



## Приложение 2

Для кодировки события используется два поля. Первое поле определяет тип события, второе – его разъясняет.

Поле 1	Поле 2
1 Нажаты кнопки	010 - нажата кнопка «Да» для отправки ответа на СМС
	011 - нажата кнопка «Нет» для отправки ответа на СМС
	100 – очищен буфер СМС
	101 – SD-карта форматирована
	102 – скопированы снимки из Flash на SD-карта
	103 – изменили пароль прибора
	104 – сброс накопительных счетчиков расхода
	200 – настройки прибора сброшены на заводские
	201 – отправлен сигнал тревоги
2	000 – отправлена СМС
3	000 – получена СМС
10 SD-карта	000 - SD-карту вытащили
	001- SD-карту вставили
20 Снимок	0XX - В этом поле записывается адрес камеры, с которой сделан снимок (222 – снимок не сделан)
30 Остановка	В этом поле записывается номер остановки: 0XX – прямое направление, 1XX – обратное направление
40 Работа с FLASH памятью	В этом поле записывается состояние работы с FLASH-памятью: 000 - изменение конфигурации; 001 - восстановление конфигурации из FLASH-памяти; 002 - восстановление параметров; 003 - восстановление шкалы; 004 - восстановление табло; 005 - восстановление профилей сообщений; 006 - чтение конфигурации с SD-карты; 007 - сохранение текущей конфигурации; 008 - восстановление текущей конфигурации.

## Приложение 3

Список поддерживаемых параметров, выводимых на экран устройства. Настроить список отображаемых параметров можно при помощи конфигуратора, на вкладке «Параметры».

Параметры (по порядку):

1. Скорость ТС, вычисленная по навигационным спутникам.
2. Широта.
3. Долгота.

### Параметры с шины CAN

4. Скорость по CAN.
5. Моточасы.
6. Обороты двигателя.
7. Пробег по CAN.
8. Дневной пробег по CAN.
9. Температура масла.
10. Температура тосола.
11. Температура топлива.

### Общий уровень топлива по CAN (Литраж по CAN).

12. Уровень топлива в первом баке.
13. Уровень топлива во втором баке.
14. Уровень топлива в третьем баке.
15. Уровень топлива в четвертом баке.
16. Уровень топлива в пятом баке.
17. Уровень топлива в шестом баке.

### Данные 1-Wire (температура по 1-Wire)

18. Показания температурного датчика 1.
19. Показания температурного датчика 2.
20. Показания температурного датчика 3.
21. Показания температурного датчика 4.
22. Показания температурного датчика 5.
23. Показания температурного датчика 6.
24. Показания температурного датчика 7.
25. Показания температурного датчика 8.

### Данные о расходе топлива (данные с цифровых входов)

26. Накапливающий счетчик 1.
27. Накапливающий счетчик 2.
28. Накапливающий счетчик 3.
29. Накапливающий счетчик 4.
30. Накапливающий счетчик 5.
31. Накапливающий счетчик 6.
32. Накапливающий счетчик 7.
33. Накапливающий счетчик 8.

### Разностные значения показаний счетчиков

34. Накапливающий счетчик 1 - счетчик 2.
35. Накапливающий счетчик 2 - счетчик 1.
36. Накапливающий счетчик 3 - счетчик 4.
37. Накапливающий счетчик 4 - счетчик 3.
38. Накапливающий счетчик 5 - счетчик 6.
39. Накапливающий счетчик 6 - счетчик 5.
40. Накапливающий счетчик 7 - счетчик 8.
41. Накапливающий счетчик 8 - счетчик 7.

### Температура топлива по показаниям LLS

42. Температура по LLS 1.
43. Температура по LLS 2.
44. Температура по LLS 3.
45. Температура по LLS 4.
46. Температура по LLS 5.
47. Температура по LLS 6.
48. Температура по LLS 7.
49. Температура по LLS 8.

50. Текущая дата.
51. Текущее время (местное).
52. Версия ПО.

Накопительные счетчики могут быть сброшены, при необходимости. Для этого следует одновременно нажать следующие кнопки управления (на лицевой панели устройства):  (Вниз) и  (Отмена).

В появившемся меню пользователю будет предложено сбросить один из параметров расхода. Выберите нужный параметр с помощью кнопок «<<<» и «>>>» и нажмите кнопку «Сброс». После сброса нажмите кнопку «Назад» для возврата в главное меню.

Сброс датчиков может быть выполнен по нажатию кнопки. Внешняя кнопка должна быть подключена ко Входу 1 дисплея. Настроить эту функцию можно в меню «Управление».

# AUTOGRAPH --- INFO

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
v 3.3