

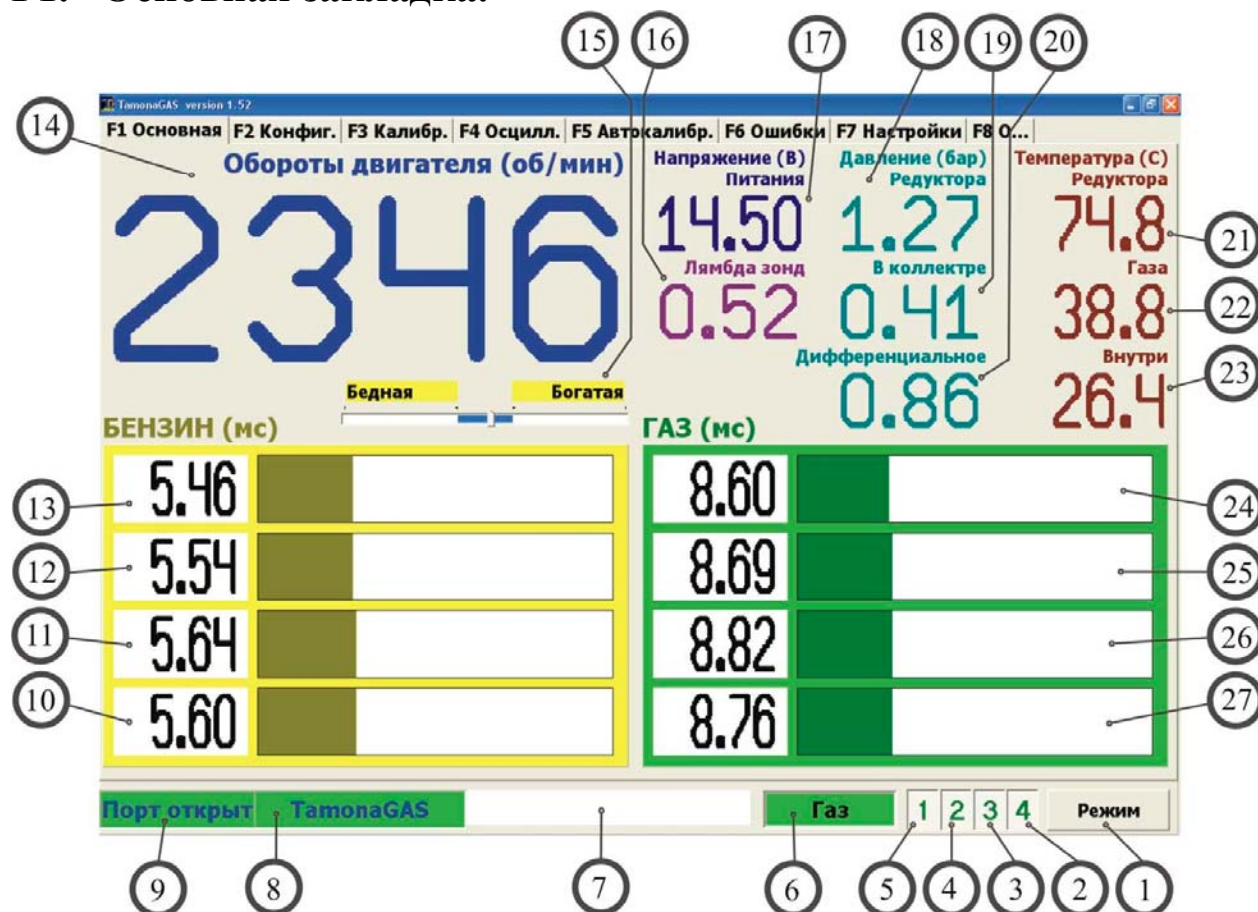
TAMONA



Описание

органов управления и настроек
программы *TamonaGAS*

F1. Основная закладка.



Кнопки управления (1-5) и строка индикации (6-9) доступны из любой закладки.

1. Переход из режима в режим (Mode – “M”).
2. Включение / выключение 4-й газовой форсунки (“V”).
3. Включение / выключение 3-й газовой форсунки (“C”).
4. Включение / выключение 2-й газовой форсунки (“X”).
5. Включение / выключение 1-й газовой форсунки (“Z”).
6. Панель состояния режима работы двигателя.
7. Панель динамической индикации (см. далее).
8. Панель состояния соединения компьютера с устройством ProGAS.
9. Панель состояния порта подключения с устройством ProGAS.
10. Длительность импульсов 4-й бензиновой форсунки (мс).
11. Длительность импульсов 3-й бензиновой форсунки (мс).
12. Длительность импульсов 2-й бензиновой форсунки (мс).
13. Длительность импульсов 1-й бензиновой форсунки (мс).
14. Обороты двигателя (об/мин).
15. Индикатор состава смеси (лямбда зонд).
16. Напряжение лямбда зонда (В).
17. Напряжение бортовой сети автомобиля (В).
18. Абсолютное давление газа на выходе редуктора (Бар).
19. Абсолютное давление во впускном коллекторе двигателя (вакуум) (Бар).
20. Дифференциальное давление на газовых форсунках (Бар).
21. Температура редуктора газа (град. Ц).
22. Температура газа (град. Ц).
23. Температура внутри устройства ProGAS (град. Ц).
24. Длительность импульсов 1-й газовой форсунки (мс).
25. Длительность импульсов 2-й газовой форсунки (мс).
26. Длительность импульсов 3-й газовой форсунки (мс).
27. Длительность импульсов 4-й газовой форсунки (мс).

Панель динамической индикации

Передача данных в устройство ProGAS



Во время передачи данных панель динамической индикации показывает количество уже переданной информации в устройство ProGAS.



После передачи данных в ProGAS и если обороты двигателя превышают 1000 об/мин появляется сообщение 29. Для полной записи в память устройства ProGAS необходимо снизить обороты двигателя и, после записи в память, появляется сообщение 30.

Состояние двигателя.



После выключения двигателя появляется сообщение 31.

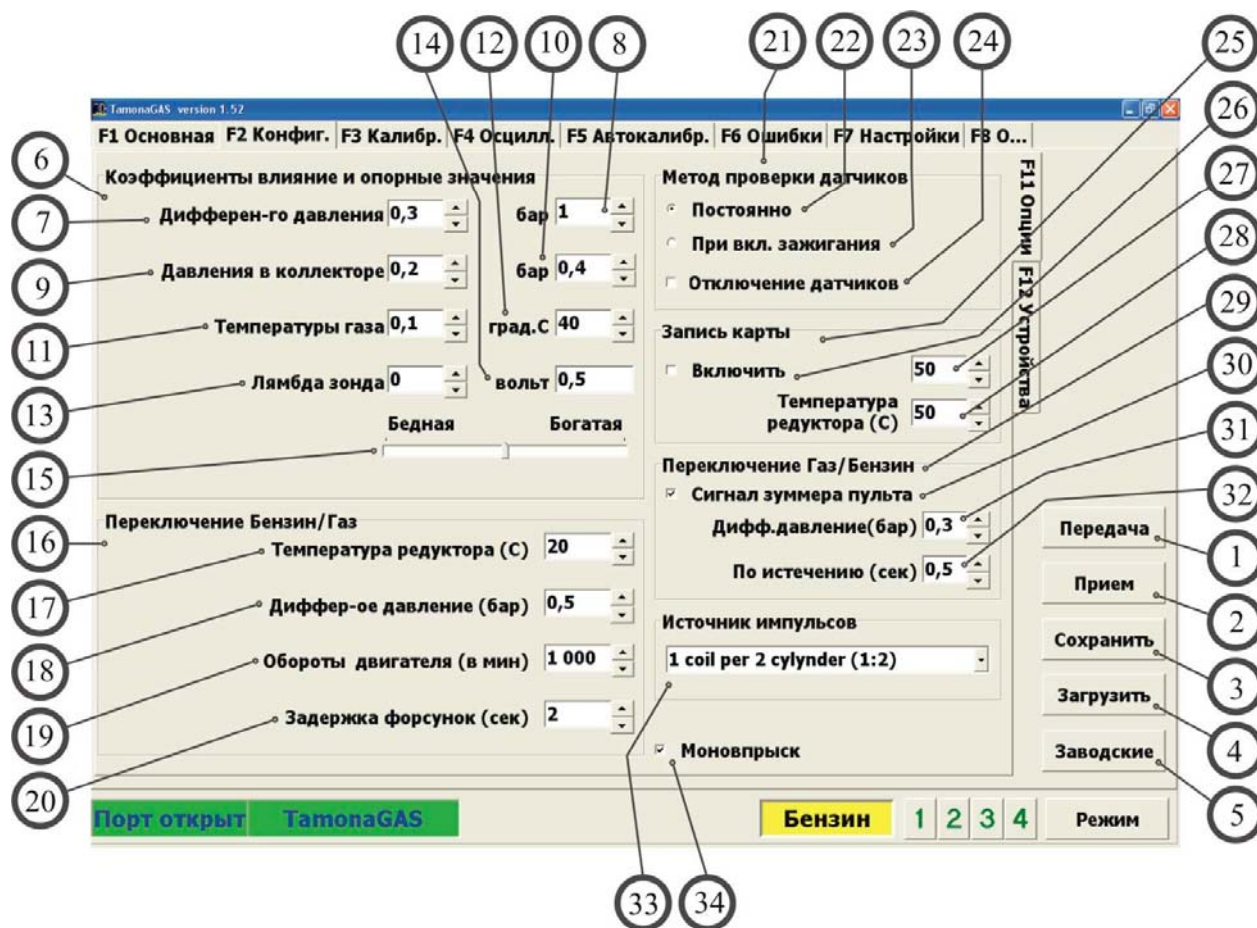
После включения двигателя появляется сообщение 32.

Состояние дифференциального давления.



При дифференциальном давлении меньшем, чем указано в пункте (F2-F11.31), появляется сообщение 33. При большем дифференциальном давлении появляется сообщение 34.

F2. Конфигурация. F11 – Опции



Кнопки управления данными конфигурации (F2) и калибровки (F3).

1. Передача данных в устройство ProGAS (Transmit -“T”).
2. Прием данных из устройства ProGAS (Receiv - “R”).
3. Сохранение данных в файл ([имя фала].CFG) (Save -“S”).
4. Загрузка данных из файла ([имя фала].CFG) (Load - “L”).
5. Загрузка заводских данных (Default - “D”).

6. Блок коэффициентов коррекции газовой смеси.

7. Коэффициент влияния на состав газа относительно опорного значения дифференциального давления.
8. Опорное значение дифференциального давления.
9. Коэффициент влияния на состав газа относительно опорного значения давления в коллекторе. Обогащение при нажатии педали акселератора и обеднение при отпускании.
10. Опорное значение давления в коллекторе.
11. Коэффициент влияния на состав газа относительно опорного значения температуры газа.
12. Опорное значение температуры газа.
13. Коэффициент влияния на состав газа относительно порогового значения напряжения лямбда зонда.
14. Пороговое значение напряжения лямбда зонда.
15. Графическое представление порогового значения напряжения лямбда зонда.

16. Блок параметров переключения с бензина на газ.

17. Температура редуктора газа, при достижении которой и, при выполнении условий пунктов 18,19, происходит переход работы двигателя с бензина на газ.
18. Дифференциальное давления газа, при достижении которого и, при выполнении условий пунктов 17,19, происходит переход работы двигателя на газ.

19. Обороты двигателя, при достижении которых и, при выполнении условий пунктов 17,18, происходит переход работы на газ.
20. Установка значения задержки включения в работу газовых форсунок вместо бензиновых. (при 0 сек – одновременное включение всех газовых форсунок).

21. Блок настройки контроля датчиков.

22. Постоянно осуществлять контроль датчиков.
23. Проверить датчики только в момент включения зажигания.
24. Полное отключение всех датчиков.

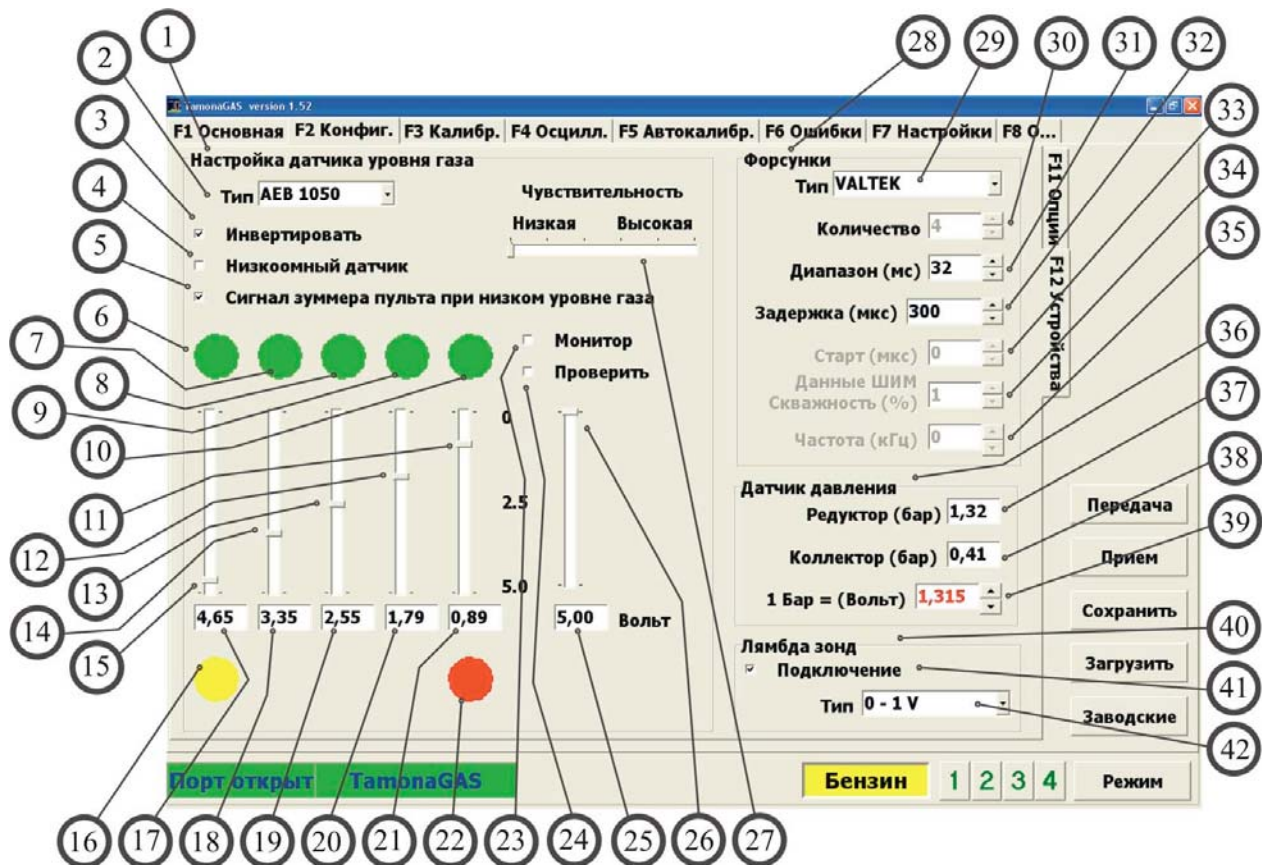
25. Блок настройки параметров записи карты длительности бензиновых форсунок.

26. Включение режима записи карты.
27. Время (мс), в течении которого происходит накопление данных длительности бензиновых форсунок. Если в течении данного времени длительность бензиновых форсунок постоянна, то происходит запись данных длительности в память.
28. Температура (град Ц.), при достижении которой активизируется режим записи карты.

29. Блок параметров аварийного переключения с газа на бензин.

30. Включить сигнал зумера в пульте управления при аварийном (при условии выполнения пункта 31) переходе с бензина на газ.
31. Дифференциальное давление (бар), при достижении которого происходит аварийное переключение на бензин по истечению времени, указанного в пункте 32.
32. Время (сек), по истечению которого происходит аварийное переключение на бензин в случае выполнения условия, указанного в пункте 31.
33. Выбор коэффициента деления входных импульсов. Подбирается на соответствие реальных оборотов двигателя с показаниями индикатора (см. 14, F1).
34. Включение режима “моновпрыск”. В этом режиме газовые форсунки открываются одновременно с открыванием бензиновой форсунки N1

F2. Конфигурация. F12 – Устройства



1. Блок настройки датчика уровня газа в баллоне.
2. Тип датчика.
3. Инвертирование данных датчика.
4. Низкоомный тип датчика.
5. Включить сигнал зумера пульта при достижении низкого уровня газа в баллоне.
6. 1-й зеленый светодиод пульта управления (режим "Газ").
7. 2-й зеленый светодиод пульта управления (режим "Газ").
8. 3-й зеленый светодиод пульта управления (режим "Газ").
9. 4-й зеленый светодиод пульта управления (режим "Газ").
10. 5-й зеленый светодиод пульта управления (режим "Газ").
11. Ползунок настройки 5-го порога датчика.
12. Ползунок настройки 4-го порога датчика.
13. Ползунок настройки 3-го порога датчика.
14. Ползунок настройки 2-го порога датчика.
15. Ползунок настройки 1-го порога датчика.
16. Желтый светодиод пульта управления (режим "Бензин").
17. Показания 1-го порога датчика (от 0 до 5 вольт).
18. Показания 2-го порога датчика (от 0 до 5 вольт).
19. Показания 3-го порога датчика (от 0 до 5 вольт).
20. Показания 4-го порога датчика (от 0 до 5 вольт).
21. Показания 5-го порога датчика (от 0 до 5 вольт).
22. Красный светодиод пульта управления (режим "Газ").
23. Мониторинг работы датчика. Данные датчика уровня передаются из ProGAS и индицируются при помощи светодиодов (пункты 6,7,8,9,10,22), а также ползунком уровня (пункт 26) и отображаются в окне (пункт 25). Блокируются ползунки настройки порогов датчика (пункты 11-15) и ползунок проверки (пункт 26).
24. Локальная проверка настройки датчика. Ползунок проверки (пункт 26) доступен. Симулируя работу датчика перемещением ползунка проверки осуществляется визуальный контроль настройки порогов датчика.
25. Индикатор данных уровня датчика (от 0 до 5 вольт).
26. Ползунок локальной проверки порогов датчика.

27. Чувствительность датчика.

Высокая – быстрая реакция на изменения уровня газа в баллоне.

Низкая – медленная реакция на изменения уровня газа в баллоне (устраняет моргание индикации усреднением данных датчика).

28. Блок настройки газовых форсунок.

29. Тип форсунок

30. Количество форсунок (в этой версии всегда 4).

31. Максимальный предел длительности импульса форсунок (от 20 до 32 мс).

32. Задержка включения газовой форсунки (мкс).

33. Длительность импульса, необходимого для включения (открытия) форсунки (мкс).

Доступно только при выборе типа форсунки “ANOTHER”.

34. Скважность ШИМ (%). Доступно только при выборе типа форсунки “ANOTHER”.

35. Частота ШИМ (кГц). Доступно только при выборе типа форсунки “ANOTHER”.

36. Блок подстройки датчика давления.

37. Абсолютное давление газа на выходе редуктора (бар).

38. Давление во впускном коллекторе двигателя (бар).

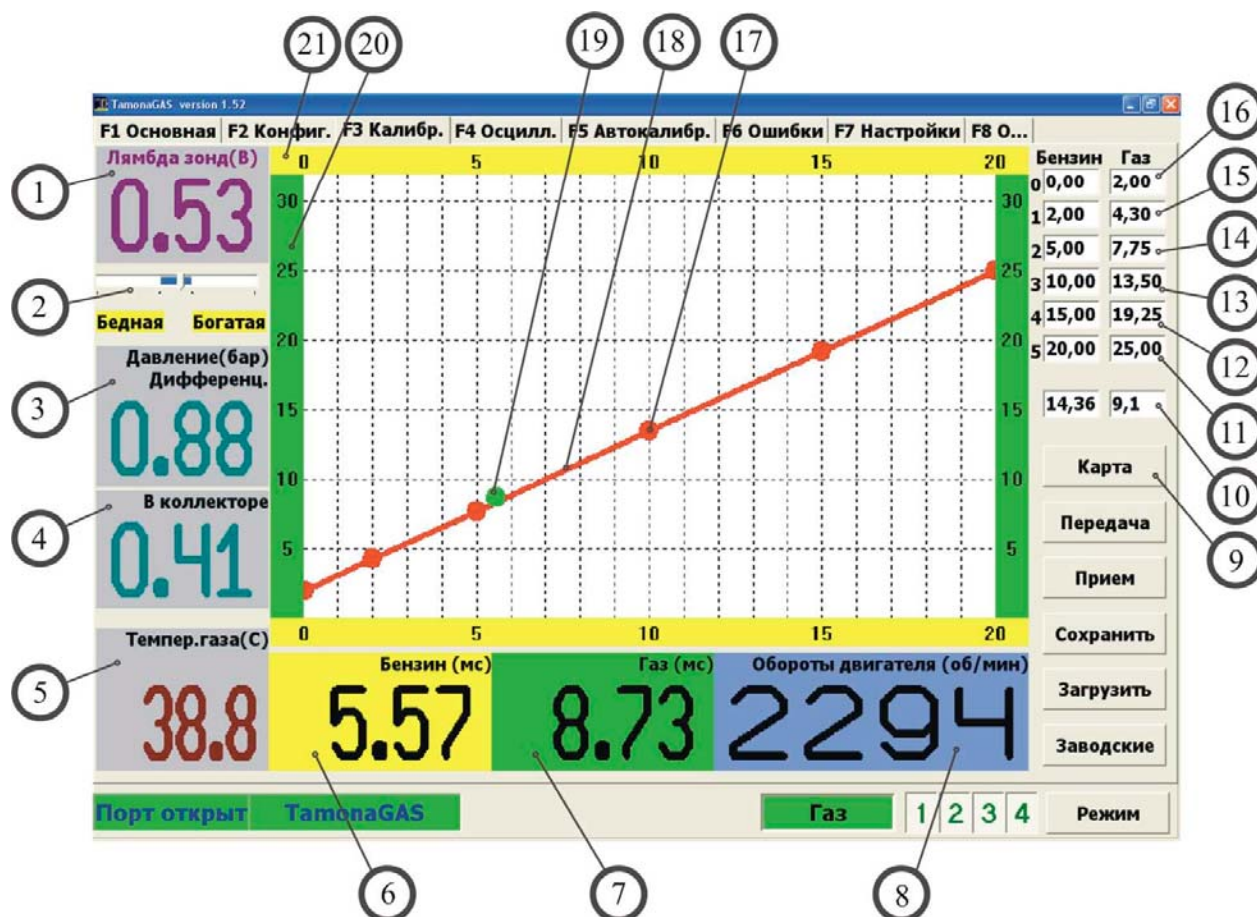
39. Численное значение напряжения (в вольтах) при атмосферном давлении (1 бар).

40. Блок настройки лямбда зонда.

41. Включение лямбда зонда.

42. Тип лямбда зонда.

Ф3. Калибровка.



1. Напряжение лямбда зонда (вольт).
2. Индикатор состава смеси (лямбда зонд).
3. Дифференциальное давление на газовых форсунках (бар).
4. Давление во впускном коллекторе двигателя (вакуум) (бар).
5. Температура газа (град. Ц).
6. Усредненная длительность бензиновых форсунок (мс).
7. Усредненная длительность газовых форсунок (мс).
8. Обороты двигателя (об/мин).
9. Кнопка включения карты длительности импульсов бензиновых форсунок.
10. Текущее положение курсора на графике (мс).
11. Координаты 0-й точки кривой (мс).
12. Координаты 1-й точки кривой (мс).
13. Координаты 2-й точки кривой (мс).
14. Координаты 3-й точки кривой (мс).
15. Координаты 4-й точки кривой (мс).
16. Координаты 5-й точки кривой (мс).
17. Графическое изображение точки кривой.
18. Графическое изображение кривой настройки длительности импульсов газовых форсунок.
19. Текущее состояние отношения длительности импульсов бензиновых и газовых форсунок.
20. Y – шкала зеленого цвета – длительность импульсов газовых форсунок (мс).
21. X - шкала желтого цвета – длительность импульсов бензиновых форсунок (мс).

Г3. Калибровка. Управление графиком.

Выбор и перемещение точек



Графическое изображение выбранной точки (отмечается синим цветом)

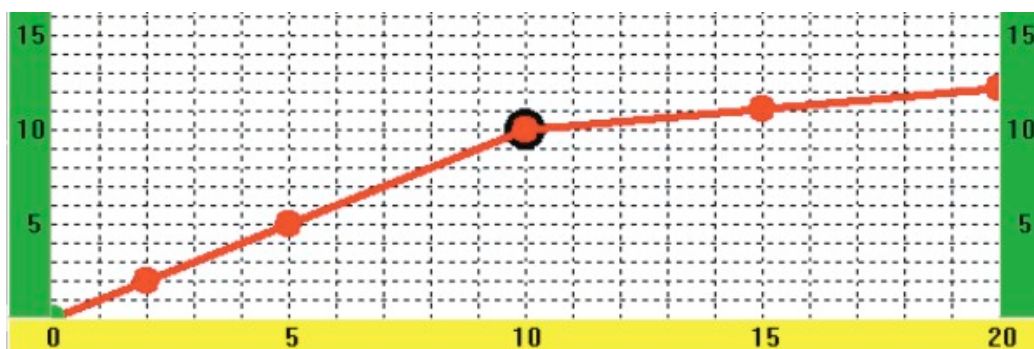
Выбор и перемещение точек при помощи “мышки”.

При перемещении курсора “мышкой” над одной из 5 точек курсор меняет форму (стрелки в те стороны, в которые можно перемещать точку), точка отмечается синим цветом (как показано выше), а координаты желтым и зеленым (пункты 11-16). Нажав левую кнопку “мышки” над выбранной точкой и не отпуская кнопку можно перемещать точку в указанной синим цветом рамке. Отпустив левую кнопку “мышки” точка фиксируется.

Выбор и перемещение точек при помощи клавиатуры.

Цифры от “0” (самая левая точка) до “5” (самая правая точка) соответствуют номеру выбираемой точки. Кнопками управления курсора (кнопки со стрелочками “Arrow key”) можно перемещать точку в указанной синим цветом рамке. Повторное нажатие цифры или “Esc” снимет отметку точки.

Выбор и перемещение точек излома



Графическое изображение точки излома (отмечается черным цветом)

Выбор и перемещение точек излома при помощи “мышки”.

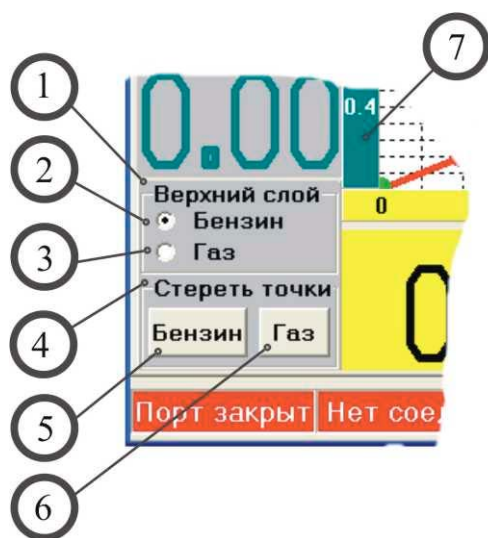
Установив курсор “мышкой” над точкой (от 1 до 4) и кратковременно нажав правой кнопкой “мышки” отмечается точка излома (черным цветом). Перемещать точку можно ранее описанными способами. “Поднятие/опускание” 0-й и 5-й точек графика происходит относительно выбранной точки излома. Для снятия отметки точки излома необходимо установить курсор над точкой и кратковременно нажать левую кнопку “мышки”.

Выбор и перемещение точек излома при помощи клавиатуры.

Нажав кнопку “P” и удерживая ее нажав цифру от “1” до “4” отмечается точка излома (черным цветом). Перемещать точку можно ранее описанными способами. “Поднятие/опускание” 0-й и 5-й точек графика происходит относительно выбранной точки излома. Повторное нажатие “P” + цифры удаляет отметку излома.

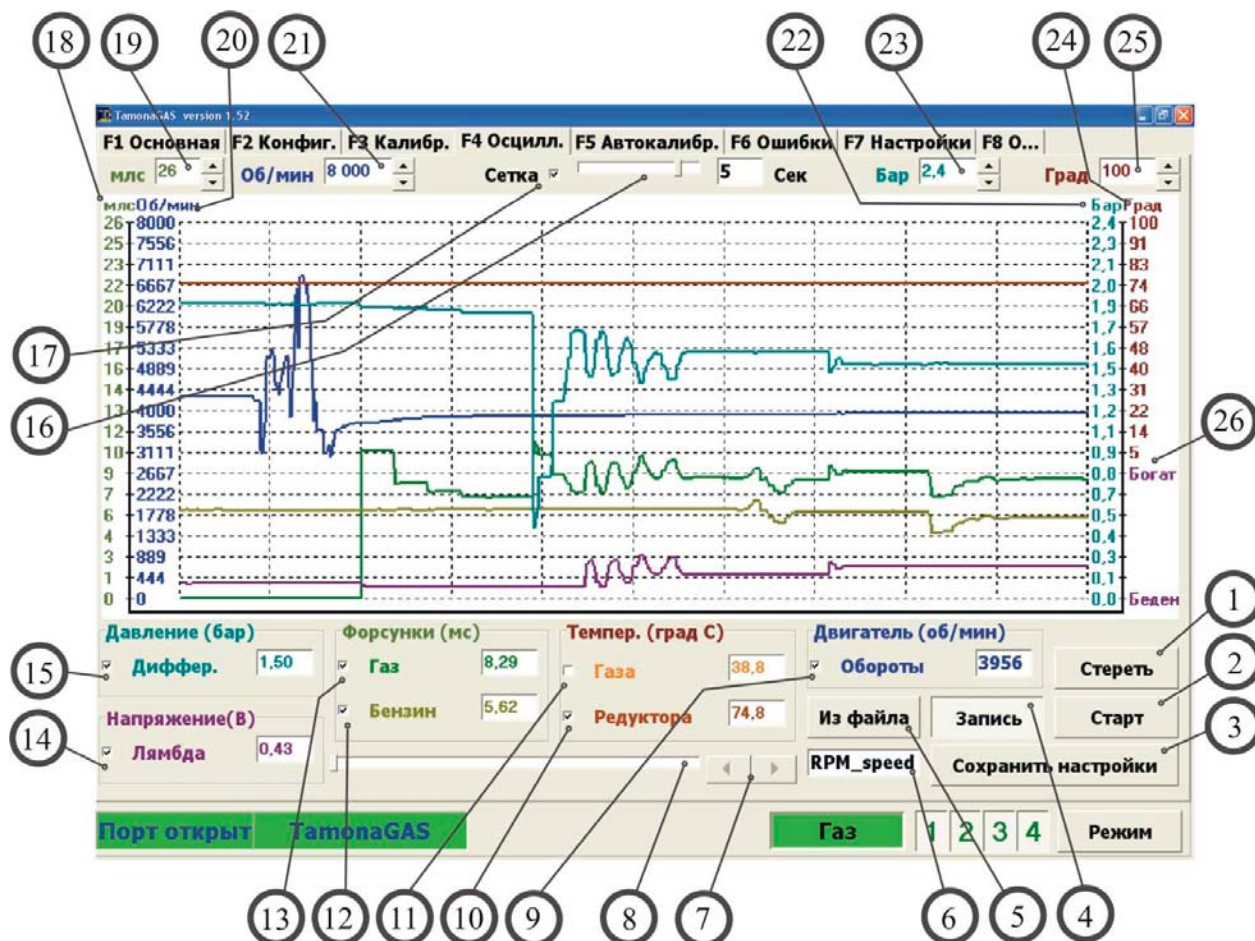
Методы выбора и перемещения точек и точек излома можно комбинировать. При перемещении точек их координаты выводятся на индикацию (пункты 11-16) и подсвечиваются желтым (X – Бензин) и зеленым (Y – Газ) цветами.

Ф3. Калибровка. Нажата кнопка “КАРТА”.



1. **Блок ориентации слоев карты длительности бензиновых форсунок.**
2. Сверху слой (желтый) длительности импульсов бензиновых форсунок в режиме “Бензин”.
3. Сверху слой (зеленый) длительности импульсов бензиновых форсунок в режиме “Газ”.
4. **Блок точек карты длительности бензиновых форсунок.**
5. Стереть точки карты бензиновых форсунок в режиме “Бензин” (желтый слой).
6. Стереть точки карты бензиновых форсунок в режиме “Газ” (зеленый слой).
7. Y – шкала зеленовато-голубого цвета – давление (бар).

F4. Осциллограф.



Кнопки управления

1. Очистить экран.
2. Старт / стоп осциллографа (Start/Stop – “S”).
3. Сохранить настройки индикации и шкалы.
4. Запись данных в заданный файл.
5. Загрузить данные из заданного файла.
6. Имя файла, в который записываются или из которого загружаются данные.
7. Пошаговый просмотр данных файла.
8. Ползунок быстрого просмотра данных файла.

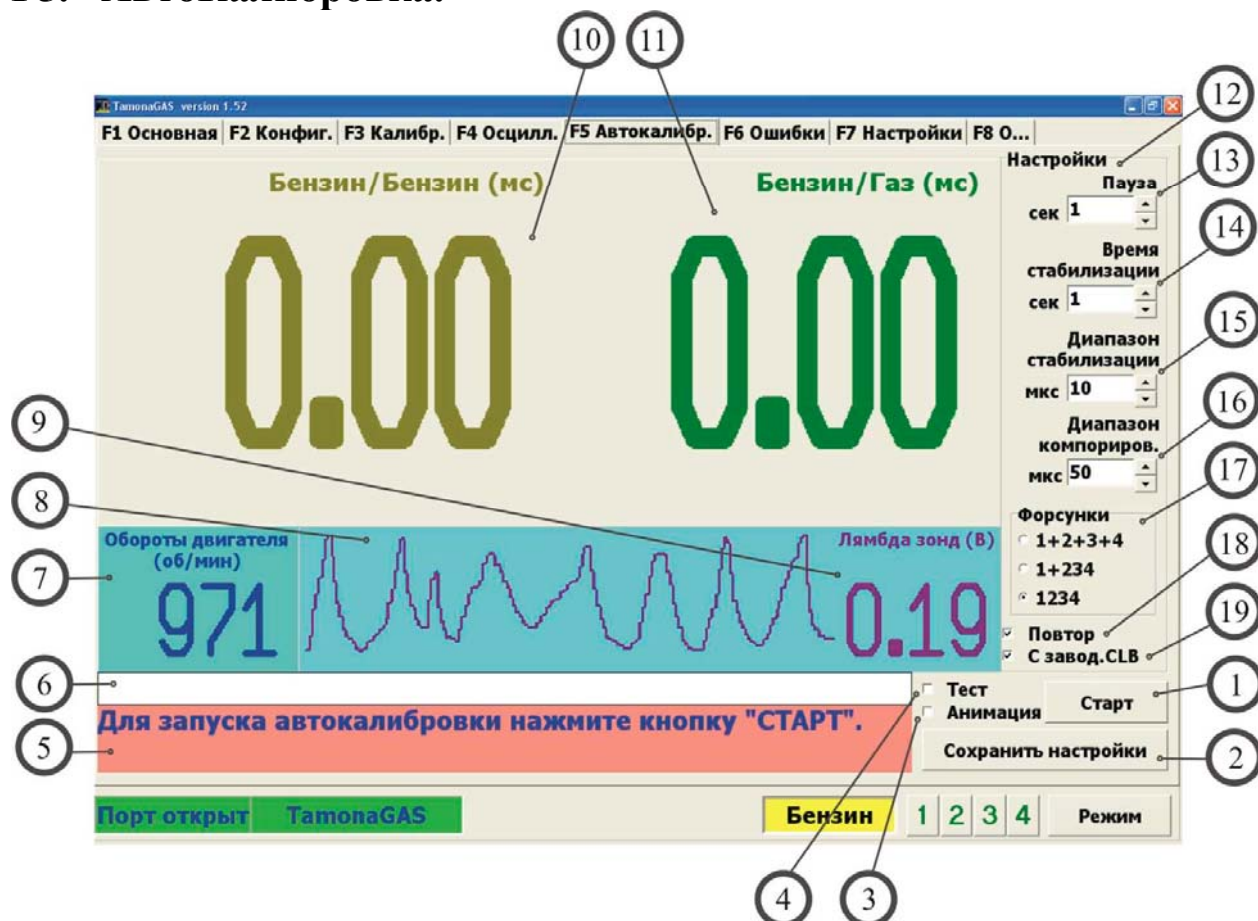
Настройка отображаемых данных на экране осциллографа.

9. Обороты двигателя (об/мин).
10. Температура редуктора газа (град. Ц).
11. Температура газа (град. Ц).
12. Длительность импульсов бензиновых форсунок (мс).
13. Длительность импульсов газовых форсунок (мс).
14. Напряжение лямбда зонда (Вольт).
15. Дифференциальное давление (бар).
16. Развертка.
17. Сетка.

Настройка шкал осциллографа.

18. Длительности импульсов форсунок (мс).
19. Максимальное значение шкалы длительности импульсов форсунок.
20. Обороты двигателя (об/мин).
21. Максимальное значение шкалы оборотов двигателя.
22. Давление (бар).
23. Максимальное значение шкалы давления.
24. Температура (град. Ц).
25. Максимальное значение шкалы температуры.

F5. АвтоКалибровка.



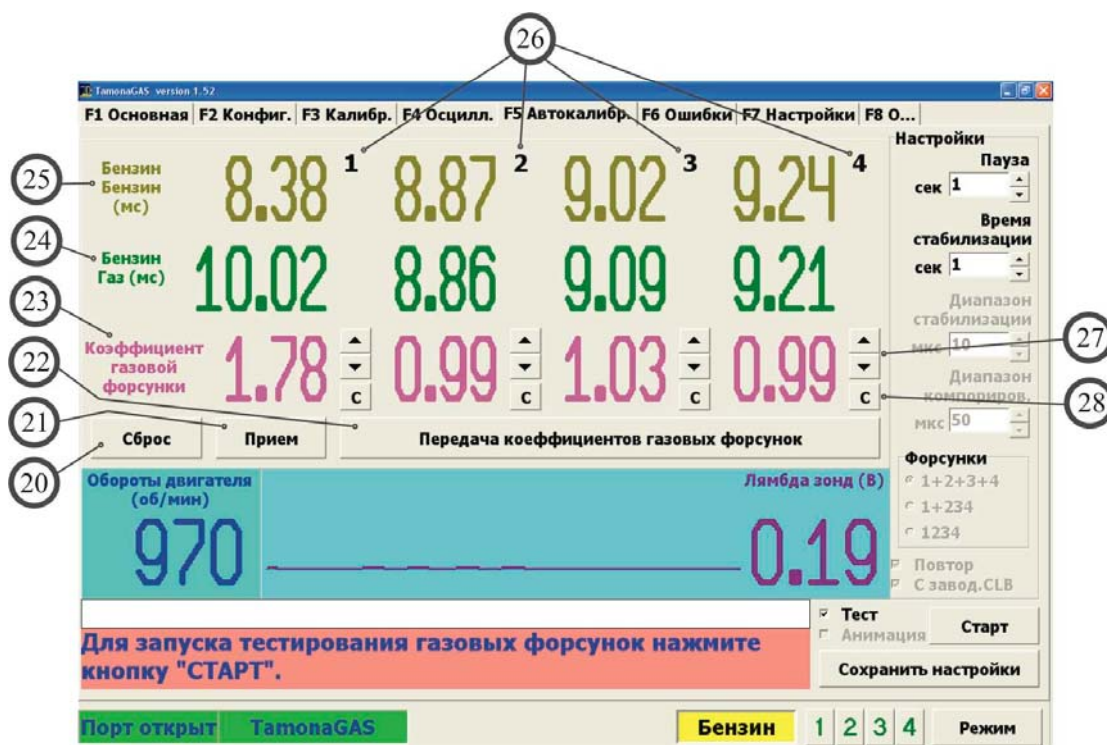
Кнопки управления

1. Старт / стоп автокалибровки / теста (Start/Stop – “S”).
2. Сохранить настройки сценария.
3. Опция «Анимация». Программа автоматически переключается на ту закладку, данные которой передаются в систему ProGAS в процессе автокалибровки, а потом возвращается на текущую закладку.
4. Опция «Тест». Открывает панель тестирования или юстировки газовых форсунок.
5. Строка подсказок оператору.
6. Строка визуализации процесса автокалибровки.
7. Обороты двигателя (об/мин).
8. Осциллограмма состава смеси (лямбда зонд).
9. Напряжение лямбда зонда (В).
10. Значение длительности импульсов бензиновых форсунок в режиме “Бензин”.
11. Значение длительности импульсов бензиновых форсунок в режиме “Газ”.

12. Блок настройки алгоритма автокалибровки.

13. Время (сек) стабилизации работы двигателя, пауза.
14. Время (сек) стабилизации данных длительности импульсов включения бензиновых форсунок.
15. Время (мкс), в пределах которого находится разность двух смежных измерений длительности импульсов (мкс) включения бензиновой форсунки. При выполнении этого условия данные длительности включения бензиновой форсунки считаются стабильными. Чем меньше заданное время, тем выше точность стабилизации и наоборот.
16. Значение разности длительности (мкс) включения бензиновой форсунки при работе в режиме “Бензин” и в режиме “Газ”. Значения бензиновой форсунки в режимах “Бензин” и “Газ” считаются равными, если их разность не превышает заданную. Чем меньше заданное время, тем выше точность сравнения и наоборот.
17. Последовательность включения газовых форсунок.
18. Метод автокалибровки с повторным контролем значений длительности включения бензиновых форсунок в режиме ‘Бензин’.
19. После запуска автокалибровки устанавливаются заводские данные графика на закладке калибровки (F3).

F5. АвтоКалибровка. Тест (юстировка) газовых форсунок.



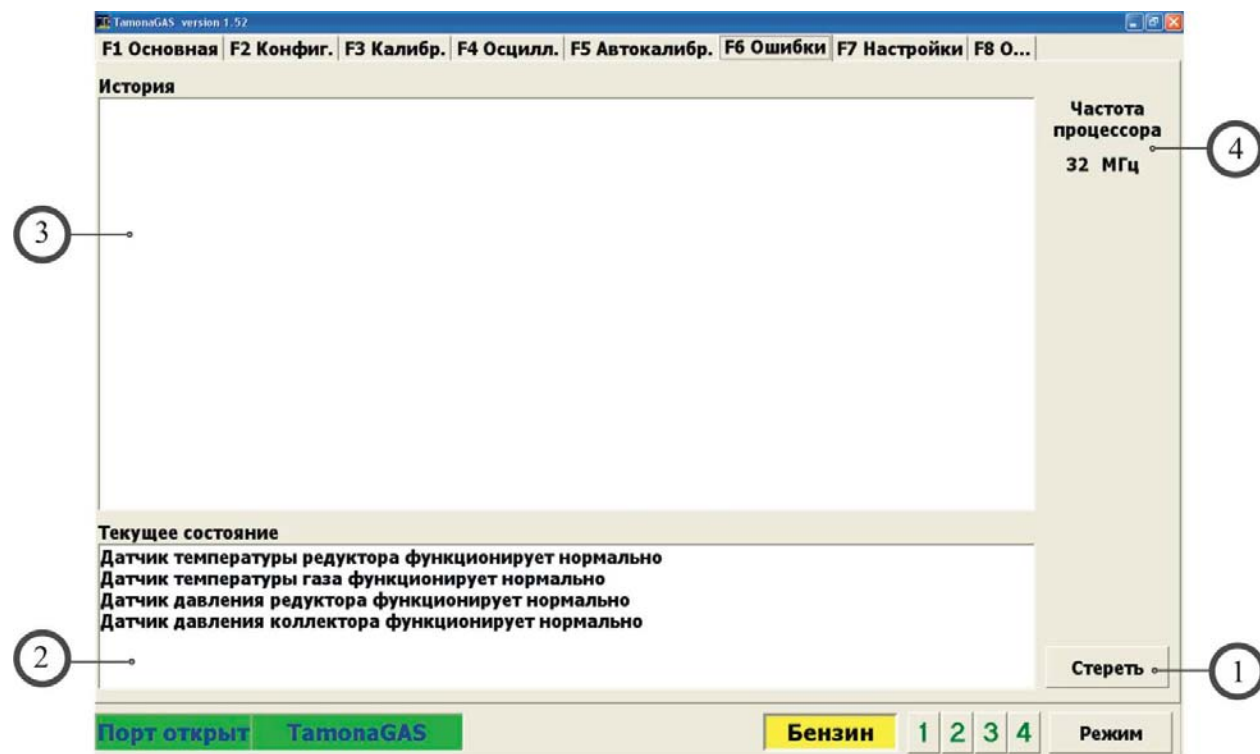
Кнопки управления

- 20. Сброс коэффициентов газовых форсунок.
- 21. Прием данных коэффициентов газовых форсунок из системы ProGAS.
- 22. Передача данных коэффициентов газовых форсунок в систему ProGAS.

Управление и индикация данных каждой отдельно взятой форсунки.

- 23. Коэффициент газовой форсунки.
- 24. Значение длительности импульса бензиновой форсунки в режиме “Газ”.
- 25. Значение длительности импульса бензиновой форсунки в режиме “Бензин”.
- 26. Порядковый номер форсунки.
- 27. Ручная подстройка коэффициента газовой форсунки.
- 28. Сброс коэффициента газовой форсунки.

F6. Ошибки.

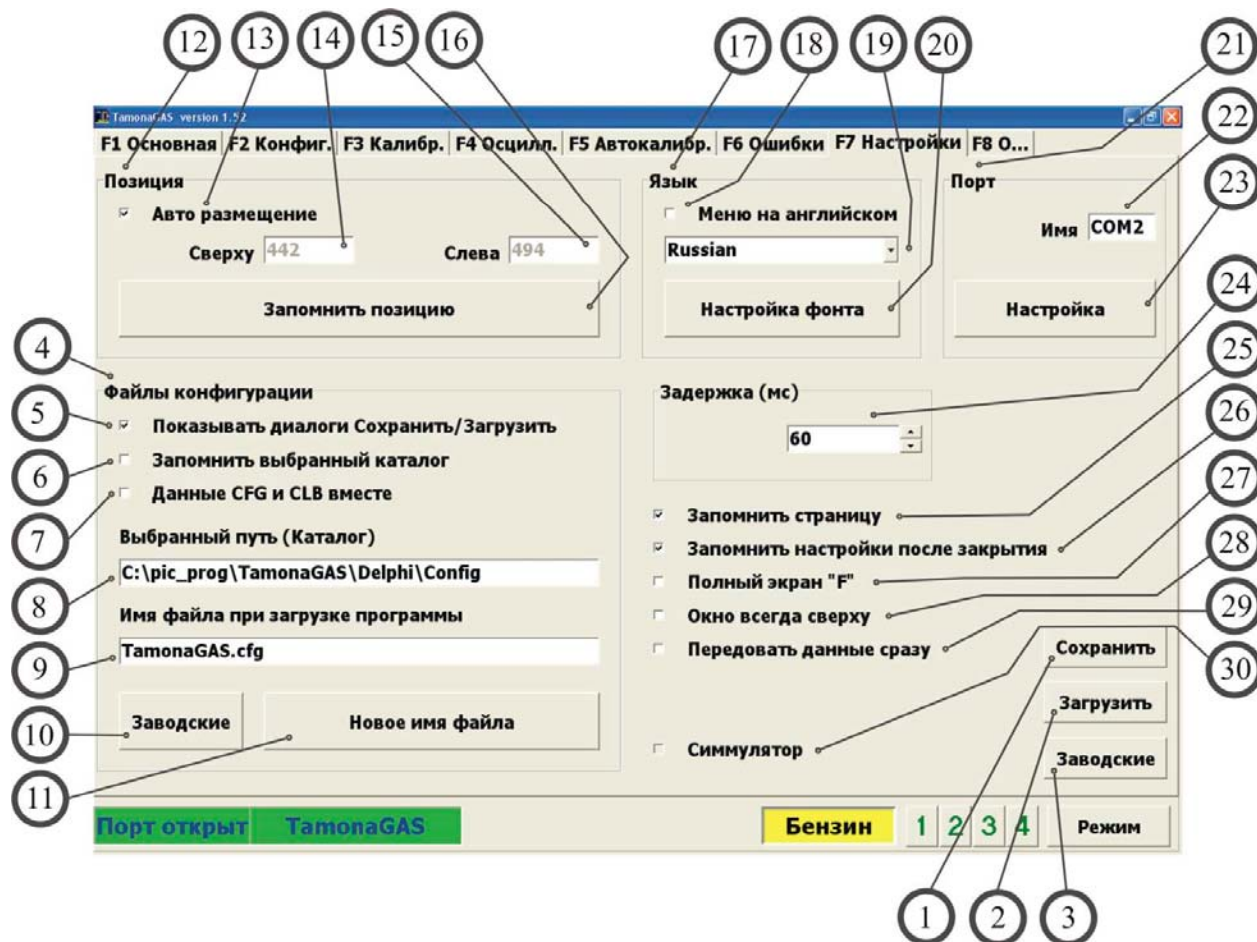


1. Кнопка сброса ошибок.
2. Окно текущего состояния датчиков температуры и давления.
3. Окно событий, произошедших в период эксплуатации.
4. Индикация тактовой частоты процессора системы ProGAS.



5. Индикация неисправности кварцевого резонатора системы ProGAS.

F7. Настройки программы TamonaGAS.



Кнопки управления настройкой.

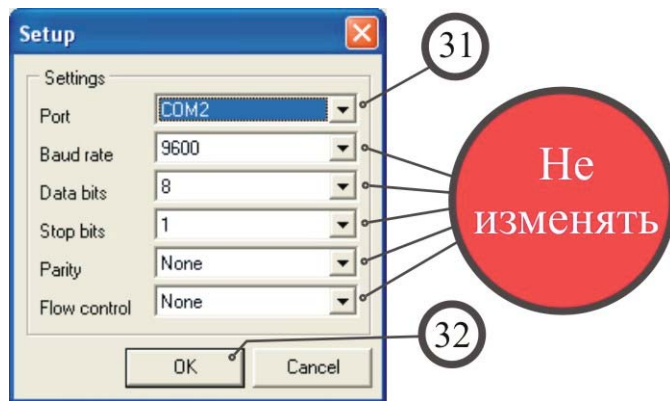
1. Сохранить данные настроек в файл "TamonaGAS.INI" (Save - "S").
2. Загрузить данные настроек из файла "TamonaGAS.INI" (Load - "L").
3. Загрузить заводские данные настроек (Default - "D").
4. **Блок управления конфигурационными файлами ([имя файла].CFG).**
5. Показывает стандартный Windows диалог при нажатии кнопок "Сохранить" и "Загрузить" на закладках программы F2 и F3.
6. Запоминает указанный в диалоге (пункт 5) путь к .CFG файлу.
7. Передает данные конфигурации (F2) и данные калибровки (F3) при нажатии кнопки 'Передача' из любой закладки. При отключении этой опции передаются только те данные из закладки которой была нажата кнопка "Передача".
8. Окно индикации выбранного пути к .CFG файлу.
9. Окно индикации имени .CFG файла.
10. Кнопка, при нажатии которой устанавливается заводское .CFG файла "Tamona.CFG", данные которого будут загружаться при запуске программы TamonaGAS.
11. Кнопка, при нажатии которой можно выбрать любой .CFG файл, данные которого будут загружаться при запуске программы TamonaGAS.
12. **Блок настройки размещения окна программы TamonaGAS на экране компьютера.**
13. При включении опции окно программы при загрузке располагается в выбранном пользователем месте.
14. Координата Y размещения левого верхнего угла окна программы относительно экрана.
15. Координата X размещения левого верхнего угла окна программы относительно экрана.
16. Кнопка, при нажатии которой происходит запоминание координат размещения программы и при последующих запусках программа будет располагаться в данном месте, если включена опция "Авто размещение" (пункт 13).

17. Блок выбора языка интерфейса программы TamonaGAS.

18. При включении опции имени закладок, шкала осциллографа и всплывающие подсказки будут на английском языке.
19. Выбор языка интерфейса.
20. Выбор фонта интерфейса.

21. Блок настройки порта соединения с устройством ProGAS.

22. Окно индикации имени выбранного порта.
23. Кнопка, при нажатии которой запускается окно выбора порта. **ВНИМАНИЕ:** выбирать только имя порта (опция 31 “Port”). При изменении настроек порта будет нарушена связь с устройством ProGAS.

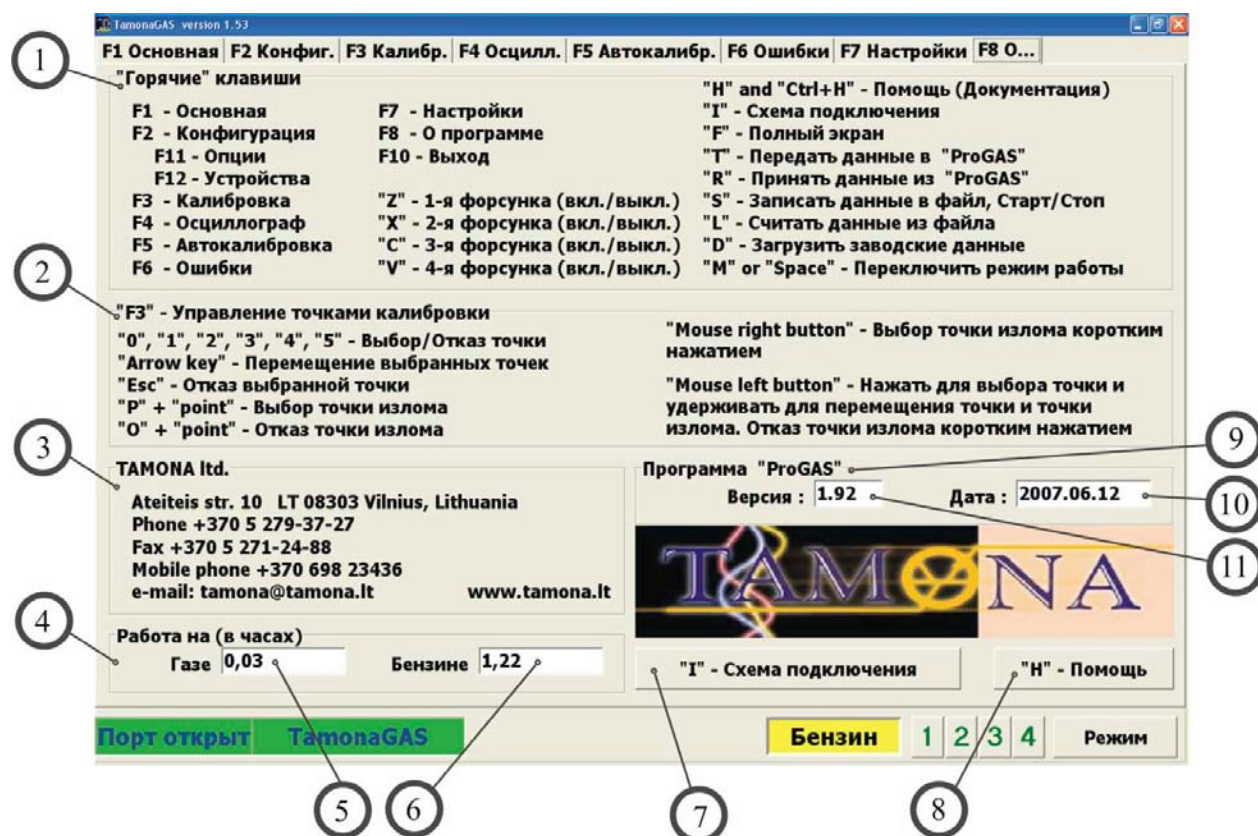


24. Задержка протокола. Рекомендуемая 60 мс. Зависит от быстродействия компьютера. Чем выше быстродействие, тем меньше можно установить задержку и наоборот. При низком быстродействии возможно нарушение связи с устройством ProGAS, поэтому необходимо увеличивать величину задержки до получения устойчивой связи с ProGAS.

Блок опций настройки интерфейса.

25. Включена - при запуске программы открывается та закладка что и была при выходе. Выключена - открывается с основной.
26. Включена - при выходе из программы запоминаются настройки программы, а также осциллографа (F2) и автокалибровки (F3). Выключена – при выходе из программы настройки остаются без изменений.
27. Включена – режим “Полный экран” (Full screen) (буква “F” – вкл./выкл. режим). Выключена – отключен режим “Полный экран”.
28. Включена – окно программы TamonaGAS всегда поверх других окон программ. Выключена – отключен режим “Окно всегда сверху”.
29. Включена – изменения в конфигурации (F2) или калибровке (F3) передаются в устройство ProGAS немедленно. Выключена – при – изменении в конфигурации (F2) или калибровке (F3) данные не передаются в устройство ProGAS.
30. Включена – активизирован симулятор программы (только в случае отсутствия соединения с устройством ProGAS). Выключена – отключен симулятор.

F8. О программе...



1. Блок описания “горячих” клавиш. Более подробно в разделе <“Горячие” клавиши>.
2. Блок описания управления точками калибровки. Более подробно в разделе <F3 Калибровка. Управление графиком.>.
3. Данные производителя.
4. Блок информации об общей наработке устройства ProGAS.
5. Общее время наработки в режиме “Газ” в часах.
6. Общее время наработки в режиме “Бензин” в часах.
7. Кнопка просмотра схемы подключения устройства ProGAS. Быстрый вызов схемы из любой закладки программы осуществляется нажатием буквы “I” (Install).
8. Кнопка просмотра файла описания программы «имя_файла.pdf».
9. Блок информации о программе в устройстве ProGAS. Название программы.
10. Дата написания программы в устройстве (если есть соединение).
11. Версия программы в устройстве (если есть соединение).

Общее

Все кнопки оснащены выплывающей подсказкой. Показателем доступа к органам управления является форма курсора в виде кисти руки.

F8. О программе. “Горячие” клавиши (пункт 1).

F1 – открывает основную закладку.

F2 – открывает закладку конфигурации.

F11 – открывает закладку конфигурации – опции.

F12 – открывает закладку конфигурации – устройства.

F3 – открывает закладку калибровки.

F4 – открывает закладку осциллографа.

F5 – открывает закладку автокалибровки.

F6 – открывает закладку ошибок.

F7 – открывает закладку настроек программы TamonaGAS.

F8 – открывает закладку о программе.

F10 – выход из программы TamonaGAS.

Z – включает / включает 1-ю газовую форсунку.

X – включает / включает 2-ю газовую форсунку.

C – включает / включает 3-ю газовую форсунку.

V – включает / включает 4-ю газовую форсунку.

I (Install)

- просмотр схемы подключения устройства ProGAS.

H (Help)

- просмотр файлов описания программы TamonaGAS.

Ctrl + H (Help)

- просмотр файла **более подробного описания одной закладки** программы TamonaGAS с которой была запущена помощь, т.е. если активной является закладка “Калибровка (F3)”, то после нажатия и удержания кнопки “Ctrl” и нажатия кнопки “H” откроется файл более подробного описания закладки “Калибровка (F3)”.

F (Full screen)

- включает / выключает режим “Полный экран”.

T (Transimt)

- передает данные конфигурации и калибровки в устройство ProGAS (F2, F3).

R (Receiv)

- принимает данные конфигурации и калибровки из устройства ProGAS (F2, F3).

S (Save, Start, Stop)

- сохраняет данные конфигурации и калибровки в файла [имя].CFG (F2, F3);
- старт / стоп работы осциллографа (F4);
- старт / стоп работы автокалибровки (F5);
- сохраняет данные настроек программы TamonaGAS в файл “TamonaGAS.INI” (F7).

L (Load)

- загружает данные конфигурации и калибровки из файла “[имя].CFG” (F2, F3);
- загружает данные настроек программы TamonaGAS из файла “TamonaGAS.INI” (F7).

D (Default)

- загружает заводские данные конфигурации и калибровки (F2, F3);
- загружает заводские данные настроек программы TamonaGAS (F7).

M (Mode)

- переключает режимы работы (“Автомат”, “Газ”, “Бензин”) устройства ProGAS.

Примечание! В скобках указаны номера закладок, на которых работают “горячие” клавиши управления. Если номер закладки не указан, то эти “горячие” клавиши работают из любой закладки, Например: просмотр схемы подключения устройства ProGAS – клавиша “I” (Instal) активизируется из любой закладки, а клавиша “R” (Receiv) – только на закладках «Конфигурация (F2)» и «Калибровка (F3) ».