

***Диагностический сканер тестер  
ДСТ-14Т***

***Руководство пользователя  
Приложение***

***Страница 2***

***Diagnostic scanner-tester  
DST-14T***

***User's Manual  
Appendix***

***Page 112***

**SAMARA  
2013**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. BOSCH M1.5.4, M1.5.4N; ЯНВАРЬ-5.1, 5.1.X, 7.2; VS 5.1 R83, 5.1 E2 ..... | 5  |
| 1.1 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....  | 5  |
| 1.2 ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ .....  | 7  |
| 1.3 Управление ИМ .....  | 8  |
| 2. BOSCH MP7.0 EURO2 .....   | 9  |
| 2.1 Коды неисправностей .....  | 9  |
| 2.2 Отображаемые переменные .....  | 10 |
| 2.3 Управление ИМ .....  | 11 |
| 3. BOSCH MP7.0 EURO3 .....   | 12 |
| 3.1 Коды неисправностей .....  | 12 |
| 3.2 Отображаемые переменные .....  | 13 |
| 3.3 Управление ИМ .....  | 16 |
| 4. BOSCH M7.9.7 EURO2, EURO2 AC, EURO3 AC, EURO4, M7.3 E3 .....            | 17 |
| 4.1 Коды неисправностей .....  | 17 |
| 4.2 Отображаемые переменные .....  | 20 |
| 4.3 Управление ИМ .....  | 22 |
| 5. BOSCH ABS 5.3 .....   | 23 |
| 5.1 Коды неисправностей BOSCH ABS 5.3 ГАЗ .....                            | 23 |
| 5.2 Отображаемые переменные BOSCH ABS 5.3 ГАЗ .....                        | 23 |
| 5.3 Коды неисправностей BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva .....                     | 23 |
| 5.4 Отображаемые переменные BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva .....                 | 24 |
| 6. BOSCH ABS 8.1 ВАЗ, BOSCH ABS 8.0 ГАЗ .....                              | 26 |
| 6.1 Коды неисправностей .....  | 26 |
| 6.2 Отображаемые переменные .....  | 26 |
| 7. ЯНВАРЬ-4 .....  | 27 |
| 7.1 Коды неисправностей .....  | 27 |
| 7.2 Отображаемые переменные .....  | 27 |
| 7.3 Управление ИМ .....  | 29 |
| 8. GM ISFI-2S .....  | 30 |
| 8.1 Коды неисправностей .....  | 30 |
| 8.2 Отображаемые переменные .....  | 30 |
| 8.3 Управление ИМ .....  | 32 |
| 9. GM EFI4, GM ITMS6F .....  | 33 |
| 9.1 Коды неисправностей .....  | 33 |
| 9.2 Отображаемые переменные .....  | 33 |
| 9.3 Управление ИМ .....  | 35 |
| 10. МИКАС-5.47, МИКАС-7.1, МИКАС-7.2, VS 5.6, 31.3763-COATЭ .....          | 36 |
| 10.1 Коды неисправностей .....   | 36 |
| 10.2 Отображаемые переменные .....   | 40 |
| 10.3 Управление ИМ (Микас-5.47, VS 5.6) .....                              | 45 |
| 10.4 Управление ИМ (Микас-7.1, Микас-7.2) .....                            | 45 |
| 11. МИКАС-7.6 .....  | 46 |
| 11.1 Коды неисправностей .....   | 46 |
| 11.2 Отображаемые переменные .....   | 47 |
| 11.3 Управление ИМ .....   | 48 |
| 12. МИКАС 11 E2, VS 8 .....  | 49 |
| 12.1 Коды неисправностей .....   | 49 |
| 12.2 Отображаемые переменные .....   | 53 |
| 12.3 Управление ИМ .....   | 56 |

|   |    |
|---|----|
| 13. МИКАС 11 МТ ЕЗ, МИКАС 11 ЕТ ЕЗ, МИКАС 11 СR ЕЗ .....  | 57 |
| 13.1 Коды неисправностей .....                            | 57 |
| * - только для Микас 11 ЕТ ЕЗ .....                       | 58 |
| 13.2 Отображаемые переменные .....                        | 58 |
| 13.3 Управление ИМ .....                                  | 63 |
| 14. МИКАС 10.3 ЗАЗ .....                                  | 64 |
| 14.1 Коды неисправностей .....                            | 64 |
| 14.2 Отображаемые переменные .....                        | 66 |
| 14.3 Управление ИМ .....                                  | 66 |
| 15. СОАТЭ АВТРОН .....                                    | 68 |
| 15.1 Коды неисправностей .....                            | 68 |
| 15.2 Отображаемые переменные .....                        | 69 |
| 15.3 Управление ИМ .....                                  | 70 |
| 16. МКД-105 .....   | 71 |
| 16.1 Коды неисправностей .....                            | 71 |
| 16.2 Отображаемые переменные .....                        | 71 |
| 17. VDO STEYR .....                                       | 72 |
| 17.1 Коды неисправностей .....                            | 72 |
| 17.2 Отображаемые переменные .....                        | 73 |
| 18. CHRYSLER 2.4 ДОНС .....                               | 74 |
| 18.1 Коды неисправностей .....                            | 74 |
| 18.2 Отображаемые переменные .....                        | 74 |
| 18.3 Управление ИМ .....                                  | 75 |
| 19. САУО, САУКУ .....                                     | 76 |
| 19.1 Коды неисправностей .....                            | 76 |
| 19.2 Отображаемые переменные .....                        | 77 |
| 19.3 Управление ИМ .....                                  | 79 |
| 20. СНПБ ВАЗ-2110, СНПБ ВАЗ-2123 .....                    | 80 |
| 20.1 Коды неисправностей .....                            | 80 |
| 20.2 Отображаемые переменные .....                        | 80 |
| 21. СНПБ ВАЗ-1118, СНПБ ВАЗ-2170 .....                    | 81 |
| 21.1 Коды неисправностей .....                            | 81 |
| 21.2 Отображаемые переменные .....                        | 82 |
| 22. УЭРУ (МАХАЧКАЛА, КАЛУГА, НОВОСИБИРСК) .....           | 83 |
| 22.1 Коды неисправностей .....                            | 83 |
| 22.2 Коды неисправностей (Mando) .....                    | 84 |
| 22.3 Отображаемые переменные .....                        | 84 |
| 22.4 Отображаемые переменные (Mando) .....                | 85 |
| 23. DAEWOO .....  | 86 |
| 23.1 Коды неисправностей DAEWOO ESPERO .....              | 86 |
| 23.2 Коды неисправностей DAEWOO ESPERO 2.0 TBI SOHC ..... | 86 |
| 23.3 Коды неисправностей .....                            | 87 |
| 23.4 Коды неисправностей DAEWOO MATIZ 0.8 MPI .....       | 87 |
| 23.5 Коды неисправностей .....                            | 88 |
| 23.6 Отображаемые переменные DAEWOO .....                 | 89 |
| 23.7 Коды неисправностей ABS Delphi .....                 | 91 |
| 23.8 Отображаемые переменные ABS Delphi .....             | 92 |
| 24. ОКА BOSCH M1.5.4 .....                                | 93 |
| 24.1 Отображаемые переменные .....                        | 93 |
| 24.2 Управление ИМ .....                                  | 93 |
| 25. ОКА BOSCH M7 E3 (ОКА M7 E3) .....                     | 94 |
| 25.1 Отображаемые переменные .....                        | 94 |

|   |     |
|---|-----|
| 25.2 Управление ИМ .....                      | 95  |
| 26. ИММОБИЛИЗАТОР АПС-6 ВАЗ, GM-АВТОВАЗ ..... | 96  |
| 26.1 Отображаемые переменные .....            | 96  |
| 26.2 Управление ИМ .....                      | 96  |
| 27. Z18XE NIVA, Z18XE VIVA .....              | 97  |
| 27.1 Коды неисправностей .....                | 97  |
| 27.2 Отображаемые переменные .....            | 98  |
| 27.3 Управление ИМ .....                      | 100 |
| 28. МДВ .....                                 | 101 |
| 28.1 Коды неисправностей .....                | 101 |
| 28.2 Отображаемые переменные .....            | 101 |
| 29. ЭП КАЛИНА-ЛЮКС .....                      | 102 |
| 29.1 Коды неисправностей .....                | 102 |
| 30. ЭП ВАЗ 2170 .....                         | 103 |
| 30.1 Коды неисправностей .....                | 103 |
| 30.2 Отображаемые переменные .....            | 104 |
| 30.3 Управление ИМ .....                      | 106 |
| 31. ЭП ВАЗ КАЛИНА, ЭП НОРМА (NIVA) .....      | 107 |
| 31.1 Коды неисправностей .....                | 107 |
| 31.2 Отображаемые переменные .....            | 107 |
| 31.3 Управление ИМ .....                      | 108 |
| 32. OBD II/EОBD .....                         | 109 |
| 33.1 Отображаемые переменные .....            | 109 |

Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации без письменного разрешения ООО НПП «НТС».



**НПП «НТС»**

**1. BOSCH M1.5.4, M1.5.4N; Январь-5.1, 5.1.x, 7.2; VS 5.1 R83, 5.1 E2****1.1 Коды неисправностей**

| <b>Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ</b> |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Код</b>   | <b>BOSCH M1.5.4,<br/>BOSCH M1.5.4+,<br/>Январь-5.1.x,<br/>VS 5.1 R83</b> | <b>BOSCH M1.5.4N,<br/>Январь-5.1,<br/>VS 5.1 E2,<br/>Январь-7.2</b> | <b>Описание</b>   |
| <b>P0102</b>   | •  | •   | Низкий уровень сигнала с датчика расхода воздуха                    |
| <b>P0103</b>   | •  | •   | Высокий уровень сигнала с датчика расхода воздуха                   |
| <b>P0112</b>   |  | •   | Цепь датчика температуры впускного воздуха, низкий уровень сигнала  |
| <b>P0113</b>   |  | •   | Цепь датчика температуры впускного воздуха, высокий уровень сигнала |
| <b>P0117</b>   | •  | •   | Низкий уровень сигнала с датч. темпер. охл. жидкости                |
| <b>P0118</b>   | •  | •   | Высокий уровень сигнала с датч. темпер. охл. жидкости               |
| <b>P0122</b>   | •  | •   | Низкий уровень сигнала с датчика положения дросселя                 |
| <b>P0123</b>   | •  | •   | Высокий уровень сигнала с датчика положения дросселя                |
| <b>P0131</b>   |  | •   | Низкий уровень сигнала с датчика кислорода                          |
| <b>P0132</b>   |  | •   | Высокий уровень сигнала с датчика кислорода                         |
| <b>P0134</b>   |  | •   | Нет активности датчика кислорода                                    |
| <b>P0135</b>   |  | •   | Неисправность нагревателя датч. кислорода                           |
| <b>P0171</b>   |  | •   | Система слишком бедная  |
| <b>P0172</b>   |  | •   | Система слишком богатая   |
| <b>P0200</b>   |  | •   | Цепь управления форсунками неисправна                               |
| <b>P0201</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №1, обрыв                                 |
| <b>P0202</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №2, обрыв                                 |
| <b>P0203</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №3, обрыв                                 |
| <b>P0204</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №4, обрыв                                 |
| <b>P0261</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №1, замыкание на землю                    |
| <b>P0262</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №1, замыкание на +12В                     |
| <b>P0264</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №2, замыкание на землю                    |
| <b>P0265</b>   | •  | •   | Цепь управления форсункой №2, замыкание на +12В                     |
| <b>P0267</b>   |  | •   | Цепь управления форсункой №3, замыкание на землю                    |
| <b>P0268</b>   |  | •   | Цепь управления форсункой №3, замыкание на +12В                     |
| <b>P0270</b>   |  | •   | Цепь управления форсункой №4, замыкание на землю                    |
| <b>P0271</b>   |  | •   | Цепь управления форсункой №4, замыкание на +12В                     |
| <b>P0300</b>   |  | •   | Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения       |
| <b>P0301</b>   |  | •   | Обнаружены пропуски воспламенения в 1-ом цилиндре                   |
| <b>P0302</b>   |  | •   | Обнаружены пропуски воспламенения в 2-ом цилиндре                   |
| <b>P0303</b>   |  | •   | Обнаружены пропуски воспламенения в 3-ем цилиндре                   |
| <b>P0304</b>   |  | •   | Обнаружены пропуски воспламенения в 4-ом цилиндре                   |
| <b>P0325</b>   | •  | •   | Обрыв датчика детонации   |
| <b>P0327</b>   | •  | •   | Низкий уровень шума двигателя                                       |
| <b>P0328</b>   | •  | •   | Высокий уровень шума двигателя                                      |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Код   | BOSCH M1.5.4,<br>BOSCH M1.5.4+,<br>Январь-5.1.х,<br>VS 5.1 R83 | BOSCH M1.5.4N,<br>Январь-5.1,<br>VS 5.1 E2,<br>Январь-7.2 | Описание  |
| P0335   | •  | •   | Ошибка датчика синхронизации коленвала                                  |
| P0337   |  | •   | Вход датчика синхронизации КВ замкнут на массу                          |
| P0338   |  | •   | Обрыв датчика синхронизации КВ  |
| P0340   | •  |   | Ошибка датчика фазы   |
| P0443   |  | •   | Неисправность управления клапаном продувки адсорбера                    |
| P0444   |  | •   | Замыкание на +12В, обрыв цепи клапана продувки адсорбера                |
| P0445   |  | •   | Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера                      |
| P0480   | •  | •   | Цепь реле вентилятора №1 охлаждения неисправна                          |
| P0501   | •  | •   | Ошибка датчика скорости автомобиля                                      |
| P0505   | •  | •   | Ошибка регулятора холостого хода  |
| P0562   | •  | •   | Низкое бортовое напряжение  |
| P0563   | •  | •   | Высокое бортовое напряжение   |
| P0601   | •  |   | Нет связи с иммобилизатором   |
| P0601   |  | •   | Неисправность ПЗУ блока управления                                      |
| P0603   |  | •   | Неисправность ОЗУ блока управления                                      |
| P1171   | •  |   | Низкий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО                     |
| P1172   | •  |   | Высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО                    |
| P1410   |  | •   | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В.         |
| P1425   |  | •   | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю.        |
| P1426   |  | •   | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв                      |
| P1501   | •  | •   | Замыкание на землю цепи управления реле бензонасоса                     |
| P1502   | •  | •   | Замыкание на +12В цепи управления реле бензонасоса                      |
| P1509   | •  | •   | Цепь управления регулятором холостого хода, перегрузка                  |
| P1513   | •  | •   | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю          |
| P1514   | •  | •   | Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на +12В |
| P1541   | •  | •   | Обрыв цепи управления реле бензонасоса                                  |
| P1600   |  | •   | Нет связи с иммобилизатором   |
| P1602   | •  | •   | Пропадание напряжения бортовой сети                                     |
| P1603   |  | •   | Неисправность ЭСППЗУ блока управления                                   |
| P1612   | •  | •   | Ошибка сброса процессора  |
| P1620   | •  |   | Неисправность ПЗУ блока управления                                      |
| P1621   | •  |   | Неисправность ОЗУ блока управления                                      |
| P1622   | •  |   | Неисправность ЭСППЗУ блока управления                                   |

## 1.2 Отображаемые переменные

| Название            | Описание  | Ед.изм         | Прим.   |
|---------------------|---|----------------|---|
| <b>ВЫКЛ.ДВИГАТ.</b> | Признак выключения двигателя  | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ХОЛОСТОЙ ХОД</b> | Признак работы двигателя в режиме холостого хода                      | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ОБОГ.ПО МОЩ.</b> | Признак обогащения по мощности  | ДА/НЕТ         |   |
| <b>БЛОКТОПЛИВА</b>  | Признак блокировки подачи топлива                                     | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ЗОНА РЕГ. O2</b> | Признак работы в зоне регулировки по датчику кислорода                | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ЗОНА ДЕТОН.</b>  | Признак работы в зоне возможного возникновения детонации              | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ПРОДУВКА АДС</b> | Признак продувки адсорбера  | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ОБУЧЕНИЕ O2</b>  | Признак сохранения результатов обучения по датчику кислорода          | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ЗАМЕР ПАР.ХХ</b> | Признак повторного замера параметров холостого хода                   | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ПРОШЛЫЙ ХХ</b>   | Признак наличия холостого хода в прошлом цикле вычислений             | ДА/НЕТ         |   |
| <b>БЛ.ВЫХ.ИЗ ХХ</b> | Признак разрешения блокировки выхода из ХХ в прошлом цикле вычислений | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ПР.ЗОНА ДЕТ.</b> | Признак попадания в зону детонации в прошлом цикле вычислений         | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ПР.ПРОД.АДС.</b> | Признак наличия продувки адсорбера в прошлом цикле вычислений         | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ОБН.ДЕТОНАЦ.</b> | Признак обнаружения детонации   | ДА/НЕТ         |   |
| <b>ПРОШЛЫЙ O2</b>   | Признак прошлого состояния датчика кислорода                          | БЕДН/<br>БОГАТ |   |
| <b>ТЕКУЩИЙ O2</b>   | Признак текущего состояния датчика кислорода                          | БЕДН/<br>БОГАТ |   |
| <b>Т.ОХЛ.Ж.</b>     | Температура охлаждающей жидкости                                      | °С             |   |
| <b>К.КОР.СО</b>     | Коэффициент коррекции СО  |                | только VS 5.1 R83,<br>BOSCH M1.5.4+<br>и Январь-5.1.x |
| <b>ВОЗД/ТОПЛ</b>    | Соотношение воздух / топливо  |                | только Семейство<br>Bosch M1.5.4N                     |
| <b>ПОЛ.Д.З.</b>     | Положение дроссельной заслонки  | %              |   |
| <b>ОБ.ДВ.</b>       | Частота вращения коленчатого вала двигателя                           | об/мин         |   |
| <b>ОБ.ДВ.ХХ</b>     | Частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу          | об/мин         |   |
| <b>ЖЕЛ.ПОЛ.РХХ</b>  | Желаемое положение регулятора холостого хода                          | шаг            |   |
| <b>ТЕК.ПОЛ.РХХ</b>  | Текущее положение регулятора холостого хода                           | шаг            |   |
| <b>КОР.ВР.ВП</b>    | Коэффициент коррекции времени впрыска топлива                         |                |   |
| <b>УОЗ</b>          | Угол опережения зажигания   | °П.К.В.        |   |
| <b>СК.АВТ.</b>      | Текущая скорость автомобиля   | км/ч           |   |
| <b>БОРТ.НАП.</b>    | Напряжение бортовой сети  | В              |   |
| <b>Ж.ОБХХ</b>       | Желаемые обороты холостого хода                                       | об/мин         |   |
| <b>ВР.ВПр.</b>      | Длительность импульса впрыска топлива                                 | мс             |   |
| <b>МАС.РВ</b>       | Массовый расход воздуха   | кг/ч           |   |
| <b>ЦИК.РВ</b>       | Цикловой расход воздуха   | мг/такт        |   |

| Название            | Описание  | Ед.изм       | Прим.                          |
|---------------------|---|--------------|--------------------------------|
| <b>Ч.РАС.Т</b>      | Часовой расход топлива                            | л/ч          |                                |
| <b>ПРТ</b>          | Удельный мгновенный расход топлива на 100 км пути | л/100км      |                                |
| <b>КО.СУМ.ПЗУ</b>   | Контрольная сумма ПЗУ (HEX)                       |              |                                |
| <b>ТЕКУЩ.ОШИБ</b>   | Флаг наличия текущих ошибок                       | ЕСТЬ/<br>НЕТ |                                |
| <b>НАП.Д.О2</b>     | Напряжение на датчике кислорода                   | В            | только Семейство Bosch M1.5.4N |
| <b>ДАТ.О2 ГОТОВ</b> | Признак готовности датчика кислорода              | ДА/НЕТ       | только Семейство Bosch M1.5.4N |
| <b>РАЗР.Н. Д.О2</b> | Признак разрешения нагрева датчика кислорода      | ДА/НЕТ       | только Семейство Bosch M1.5.4N |
| <b>Т.ВП.ВОЗД.</b>   | Температура воздуха во впускном коллекторе        | °С           | только Январь-7.2              |

### 1.3 Управление ИМ

| Название                | Описание                          | Управление                                       | Тип блока управления |   |  |            |
|-------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|---|--|------------|
|                         |                                   |  | BOSCH M1.5.4         | BOSCH M1.5.4+,<br>Январь-5.1.x,<br>VS 5.1 R83 | BOSCH M1.5.4N,<br>Январь-5.1,<br>VS 5.1 E 2, | Январь-7.2 |
|                         |                                   | ← →  |                      |   |  |            |
| <b>Лампа</b>            | Лампа "Контроль двигателя"        | ВКЛ/ВЫКЛ   | •                    | •   | •  |            |
| <b>Кондиционер</b>      | Реле муфты кондиционера           | ВКЛ/ВЫКЛ   | •                    | •   | •  |            |
| <b>РБН</b>              | Реле бензонасоса                  | ВКЛ/ВЫКЛ   | •                    | •   | •  |            |
| <b>Вентилятор</b>       | Реле вентилятора охлаждения       | ВКЛ/ВЫКЛ   | •                    | •   | •  |            |
| <b>Форсунки</b>         | Форсунки                          | вкл по →, выключение - автоматически             | •                    | •   |  |            |
| <b>Зажигание 1 кат.</b> | Катушка зажигания 1               | *  | •                    | •   | •  |            |
| <b>Зажигание 2 кат.</b> | Катушка зажигания 2               | *  | •                    | •   | •  |            |
| <b>РДВ</b>              | Регулятор дополнительного воздуха | пошаговое изменение значения                     | •                    | •   | •  |            |
| <b>Обороты XX</b>       | Обороты холостого хода            | пошаговое изменение значения от 0 до 2560 об/мин | •                    | •   | •  |            |
| <b>Коррекция СО</b>     | Коррекция окиси углерода          | изменение значения СО с записью в память ЭБУ     |                      | •   |  |            |
| <b>Октан-корректор</b>  | УОЗ октан-корректора              | изменение значения с записью в память ЭБУ        |                      | •   |  |            |
| <b>Форсунка 1..4</b>    | Форсунка                          | вкл по →, выключение - автоматически             |                      |   |  | •          |
| <b>Адсорбер</b>         | Степень продувки адсорбера        | ВКЛ/ВЫКЛ   |                      |   |  | •          |

\* - при получении от тестера команды на включение ЭБУ выдает на катушку серию импульсов. Затем происходит автоматическое отключение и выводится информация о состоянии устройства.

## 2. BOSCH MP7.0 EURO2

## 2.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| P0102 | Низкий уровень сигнала датчика массового расхода воздуха                        |
| P0103 | Высокий уровень сигнала датчика массового расхода воздуха                       |
| P0112 | Низкий уровень сигнала датчика температуры воздуха                              |
| P0113 | Высокий уровень сигнала датчика температуры воздуха                             |
| P0115 | Неверный сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости                        |
| P0117 | Низкий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости                 |
| P0118 | Высокий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости                |
| P0122 | Низкий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки                   |
| P0123 | Высокий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки                  |
| P0130 | Неверный сигнал датчика кислорода   |
| P0131 | Низкий уровень сигнала датчика кислорода  |
| P0132 | Высокий уровень сигнала датчика кислорода                                       |
| P0134 | Отсутствие сигнала датчика кислорода  |
| P0201 | Обрыв цепи управления форсункой 1-го цилиндра                                   |
| P0202 | Обрыв цепи управления форсункой 2-го цилиндра                                   |
| P0203 | Обрыв цепи управления форсункой 3-го цилиндра                                   |
| P0204 | Обрыв цепи управления форсункой 4-го цилиндра                                   |
| P0261 | Замыкание на массу цепи управления форсункой 1-го цилиндра                      |
| P0262 | Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 1-го цилиндра           |
| P0264 | Замыкание на массу цепи управления форсункой 2-го цилиндра                      |
| P0265 | Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 2-го цилиндра           |
| P0267 | Замыкание на массу цепи управления форсункой 3-го цилиндра                      |
| P0268 | Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 3-го цилиндра           |
| P0270 | Замыкание на массу цепи управления форсункой 4-го цилиндра                      |
| P0271 | Замыкание на источник питания цепи управления форсункой 4-го цилиндра           |
| P0327 | Низкий уровень сигнала датчика детонации  |
| P0328 | Высокий уровень сигнала датчика детонации                                       |
| P0335 | Неверный сигнал датчика положения коленчатого вала                              |
| P0336 | Ошибка датчика положения коленчатого вала                                       |
| P0444 | Замыкание на ист. питания или обрыв цепи управления клапаном продувки адсорбера |
| P0445 | Замыкание на массу цепи управления клапаном продувки адсорбера                  |
| P0480 | Неисправная цепь управления реле вентилятора охлаждения                         |
| P0500 | Неверный сигнал датчика скорости автомобиля                                     |
| P0503 | Прерывающийся сигнал датчика скорости автомобиля                                |
| P0506 | Низкие обороты холостого хода   |
| P0507 | Высокие обороты холостого хода  |
| P0560 | Неверное напряжение бортовой сети   |
| P0562 | Пониженное напряжение бортовой сети   |
| P0563 | Повышенное напряжение бортовой сети   |
| P0601 | Ошибка контрольной суммы ПЗУ  |
| P0603 | Ошибка внешнего ОЗУ   |
| P0604 | Ошибка внутреннего ОЗУ  |
| P0607 | Неверный сигнал канала детонации контроллера                                    |
| P1102 | Низкое сопротивление нагревателя датчика кислорода                              |

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P1115 | Неисправная цепь управления нагревом датчика кислорода                                   |
| P1123 | Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "богатый" |
| P1124 | Аддитивная составляющая корр. по воздуху состава смеси превышает порог. Состав "бедный"  |
| P1127 | Мультипликативн. составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "богатый"  |
| P1128 | Мультипликативн. составляющая коррекции состава смеси превышает порог. Состав "бедный"   |
| P1136 | Аддитивная составляющая корр. по топливу превышает порог. Состав "богатый"               |
| P1137 | Аддитивная составляющая корр. по топливу превышает порог. Состав "бедный"                |
| P1140 | Неверный сигнал датчика массового расхода воздуха  |
| P1500 | Обрыв цепи управления реле электробензонасоса  |
| P1501 | Замыкание на массу цепи управления реле электробензонасоса                               |
| P1502 | Замыкание на источник питания цепи управления реле электробензонасоса                    |
| P1509 | Перегрузка цепи управления регулятором холостого хода                                    |
| P1513 | Замыкание на массу цепи управления регулятором холостого хода                            |
| P1514 | Обрыв цепи управления регулятором холостого хода   |
| P1570 | Неверный сигнал иммобилизатора   |
| P1602 | Пропадание напряжения бортовой сети в контроллере  |
| P1689 | Ошибочные значения кодов в памяти ошибок контроллера                                     |

## 2.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание  | Ед. изм. |
|----------|---|----------|
| B_EKP    | Флаг включения бензонасоса  | ВКЛ/ВЫКЛ |
| B_LF     | Флаг включения вентилятора охлаждения                             | ВКЛ/ВЫКЛ |
| B_LL     | Флаг холостого хода   | ДА/НЕТ   |
| B_LR     | Флаг обратной связи по датчику кислорода                          | ДА/НЕТ   |
| B_VL     | Флаг полной нагрузки  | ДА/НЕТ   |
| DKPOT    | Угол открытия дроссельной заслонки                                | %        |
| DZW_Z    | Величина отскока угла опережения зажигания при детонации          | °П.К.В.  |
| FR       | Коррекция длительности впрыска по сигналу с датчика кислорода     |          |
| FRA      | Мультипликативная составляющая фактора адаптации состава смеси    |          |
| IV       | Интегральная составляющая коррекции рассчитанного расхода воздуха | кг/час   |
| MAF      | Сигнал датчика массового расхода воздуха                          | В        |
| ML       | Текущий расход воздуха на холостом ходу                           | кг/ч     |
| MOMPOS   | Позиция шагового двигателя  | шаг      |
| N10      | Обороты двигателя с разрешением 10 об/мин                         | об/мин   |
| N40      | Обороты двигателя с разрешением 40 об/мин                         | об/мин   |
| NSOL     | Желаемые обороты ХХ   | об/мин   |
| QADP     | Переменная адаптации расхода воздуха на холостом ходу             | кг/ч     |
| QSOL     | Желаемый воздух на холостом ходу                                  | кг/ч     |
| S_AC     | Флаг запроса на включение кондиционера                            | ЕСТЬ/НЕТ |
| S_MILR   | Флаг запроса включения лампы "Check Engine"                       | ВКЛ/ВЫКЛ |

| Название     | Описание  | Ед. изм. |
|--------------|---|----------|
| TATE         | Степень продувки адсорбера                              | %        |
| TE1          | Длительность импульса впрыска                           | мс       |
| TL           | Переменная нагрузки                                     | мс       |
| TMOT         | Температура охлаждающей жидкости                        | °C       |
| TRA          | Аддитивная составляющая фактора адаптации состава смеси | мс       |
| UB           | Напряжение батареи                                      | В        |
| USVK         | Напряжение с датчика кислорода                          | В        |
| VFZ          | Скорость автомобиля                                     | км/ч     |
| ZWOUT        | Угол опережения зажигания                               | °П.К.В.  |
| Ошибка1      | Код неисправности                                       | ЕСТЬ/НЕТ |
| Ошибка2      | Код неисправности                                       | ЕСТЬ/НЕТ |
| Число ошибок | Количество ошибок                                       |          |

### 2.3 Управление ИМ

| Название         | Описание                          | Управление   |
|------------------|-----------------------------------|--|
| РДВ              | Регулятор дополнительного воздуха | пошаговое изменение значения   |
| Обороты XX       | Обороты холостого хода            | пошаговое изменение значения от 800 до 1000 об/мин с шагом 10 об/мин |
| Форсунка 1..4    | Форсунка                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зажигание 1 кат. | Катушка зажигания 1               | *  |
| Зажигание 2 кат. | Катушка зажигания 2               | *  |
| РБН              | Реле бензонасоса                  | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор 1     | Реле вентилятора охлаждения 1     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор 2     | Реле вентилятора охлаждения 2     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Кондиционер      | Реле муфты кондиционера           | ВКЛ/ВЫКЛ   |

\* - при получении команды на включение ЭБУ на катушку выдается серия импульсов. Затем происходит автоматическое отключение и выводится информация о состоянии устройства.

### 3. BOSCH MP7.0 EURO3

#### 3.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0102 | Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала               |
| P0103 | Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала              |
| P0112 | Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала           |
| P0113 | Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень выходного сигнала          |
| P0116 | Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона  |
| P0117 | Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала        |
| P0118 | Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала       |
| P0122 | Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала          |
| P0123 | Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала         |
| P0130 | Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен                                    |
| P0132 | Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала            |
| P0133 | Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение |
| P0134 | Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала                           |
| P0135 | Датчика кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен                      |
| P0136 | Датчик кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи сигнала на землю           |
| P0137 | Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала                    |
| P0138 | Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала                   |
| P0140 | Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала                        |
| P0141 | Датчика кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен                   |
| P0171 | Система топливоподачи слишком бедная   |
| P0172 | Система топливоподачи слишком богатая  |
| P0201 | Цепь управления форсункой цилиндра №1, обрыв                                     |
| P0202 | Цепь управления форсункой цилиндра №2, обрыв                                     |
| P0203 | Цепь управления форсункой цилиндра №3, обрыв                                     |
| P0204 | Цепь управления форсункой цилиндра №4, обрыв                                     |
| P0261 | Цепь управления форсункой цилиндра №1, замкнута на землю                         |
| P0262 | Цепь управления форсункой цилиндра №1, замкнута на +12В                          |
| P0264 | Цепь управления форсункой цилиндра №2, замкнута на землю                         |
| P0265 | Цепь управления форсункой цилиндра №2, замкнута на +12В                          |
| P0267 | Цепь управления форсункой цилиндра №3, замкнута на землю                         |
| P0268 | Цепь управления форсункой цилиндра №3, замкнута на +12В                          |
| P0270 | Цепь управления форсункой цилиндра №4, замкнута на землю                         |
| P0271 | Цепь управления форсункой цилиндра №4, замкнута на +12В                          |
| P0300 | Обнаружены случайные/множественные пропуски зажигания                            |
| P0301 | Обнаружены пропуски зажигания в 1-ом цилиндре                                    |
| P0302 | Обнаружены пропуски зажигания в 2-ом цилиндре                                    |
| P0303 | Обнаружены пропуски зажигания в 3-ом цилиндре                                    |
| P0304 | Обнаружены пропуски зажигания в 4-ом цилиндре                                    |
| P0327 | Датчик детонации, низкий уровень сигнала   |
| P0328 | Датчик детонации, высокий уровень сигнала  |
| P0335 | Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала                                   |

| <b>Код</b>   | <b>Описание</b>  |
|--------------|--|
| <b>P0336</b> | Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы                      |
| <b>P0340</b> | Датчик положения распределительного вала неисправен  |
| <b>P0422</b> | Эффективность нейтрализатора ниже порога   |
| <b>P0443</b> | Управление клапаном продувки адсорбера неисправно  |
| <b>P0480</b> | Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на +12В или на землю                    |
| <b>P0481</b> | Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на +12В или на землю                    |
| <b>P0500</b> | Датчик скорости автомобиля, нет сигнала  |
| <b>P0503</b> | Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал  |
| <b>P0506</b> | Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты  |
| <b>P0507</b> | Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты                                       |
| <b>P0560</b> | Бортовое напряжение ниже порога работоспособности системы                                    |
| <b>P0562</b> | Бортовое напряжение имеет низкий уровень   |
| <b>P0563</b> | Бортовое напряжение имеет высокий уровень  |
| <b>P0601</b> | Ошибка контрольной суммы FLASH-памяти  |
| <b>P0603</b> | Ошибка контрольной суммы внешнего ОЗУ контроллера  |
| <b>P0604</b> | Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера   |
| <b>P1140</b> | Измеренная нагрузка отличается от расчетной  |
| <b>P1386</b> | Канал обнаружения детонации, тестовый импульс или интегратор выходят за допустимые диапазоны |
| <b>P1410</b> | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В                               |
| <b>P1425</b> | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю                              |
| <b>P1426</b> | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв   |
| <b>P1501</b> | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю   |
| <b>P1502</b> | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В  |
| <b>P1509</b> | Схема управления регулятором холостого хода перегружена                                      |
| <b>P1513</b> | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю                               |
| <b>P1514</b> | Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на +12В                      |
| <b>P1541</b> | Цепь управления реле бензонасоса, обрыв  |
| <b>P1570</b> | Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи                                      |
| <b>P1602</b> | Пропадание напряжения цепи питания контроллера   |
| <b>P1606</b> | Датчик неровной дороги, неверный сигнал  |
| <b>P1616</b> | Датчик неровной дороги, низкий сигнал  |
| <b>P1617</b> | Датчик неровной дороги, высокий сигнал   |
| <b>P1640</b> | Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись                          |
| <b>P1689</b> | Сбой функционирования памяти ошибок  |

### **3.2 Отображаемые переменные**

| <b>Название</b> | <b>Описание</b>                           | <b>Ед. изм.</b> |
|-----------------|---|-----------------|
| <b>XMLHD</b>    | Напр. датчика массового расхода воздуха   | В               |
| <b>TL</b>       | Переменная нагрузки                       | мс              |
| <b>UB</b>       | Напряжение батареи                        | В               |
| <b>TMOT</b>     | Температура охлаждающей жидкости          | °С              |
| <b>ZWOUT</b>    | Угол опережения зажигания                 | °П.К.В.         |
| <b>DWKR_Z</b>   | Величина отскока УОЗ при детонации        | °П.К.В.         |
| <b>DKROT</b>    | Угол открытия дроссельной заслонки        | %               |
| <b>VFZ</b>      | Скорость автомобиля                       | км/час          |
| <b>N40</b>      | Обороты двигателя с разрешением 40 об/мин | об/мин          |
| <b>TE1</b>      | Длительность импульса впрыска             | мс              |
| <b>MOMPOS</b>   | Позиция шагового двигателя                | шаг             |

| Название | Описание  | Ед. изм. |
|----------|---|----------|
| N10      | Обороты двигателя с разрешением 10 об/мин               | об/мин   |
| IV       | Интегральная сост. регулировки холостого хода           | кг/ч     |
| QADP     | Переменная адаптации треб. расх. воздуха для рег. XX    | кг/час   |
| NSOL     | Желаемые обороты холостого хода                         | об/мин   |
| QSOL25   | Желаемый расход воздуха на XX                           | кг/час   |
| ML       | Массовый расход воздуха                                 | кг/час   |
| USVK     | Напр. датчика кислорода до нейтрализатора               | мВ       |
| FR       | Выходной параметр лямбда-регулирования                  |          |
| TRA      | Фактор влияния отклон. впуска возд. на адаптацию смеси  | мс       |
| FRA      | Мультипл. сост. фактора адаптации состава смеси         |          |
| TATE     | Степень продувки адсорбера                              | %        |
| USHK     | Напр. датчика кислорода после нейтрализатора            | мВ       |
| AVKAT    | Фактор старения нейтрализатора                          |          |
| TIME     | Время работы системы                                    | час      |
| SW       | Параметр времени накопления                             | °П.К.В.  |
| TANS     | Температура впускного воздуха                           | °С       |
| TMS      | Температура двигателя при пуске                         | °С       |
| BSMW     | Фильтрованное значение сигнала датчика неровной дороги  | g        |
| TLW      | Расчетная нагрузка                                      | мс       |
| FDKHA    | Фактор высотной адаптации                               |          |
| RHSV     | Сопр. шунта в цепи нагрева датчика O2 до нейтрализатора | Ом       |
| RHSH     | Сопр. шунта в цепи нагрева датч. O2 после нейтрализ.    | Ом       |
| FZABGS   | Счетчик пропусков зажигания, влияющих на токсичность    |          |
| FZKATS   | Счетчик проп. заж., влияющих на работосп. нейтрализ.    |          |
| REFPN1   | Нормализованный уровень сигнала датчика детонации, ц1   | мВ       |
| REFPN2   | Нормализованный уровень сигнала датчика детонации, ц2   | мВ       |
| REFPN3   | Нормализованный уровень сигнала датчика детонации, ц3   | мВ       |
| REFPN4   | Нормализованный уровень сигнала датчика детонации, ц4   | мВ       |
| ZW_ZYL1  | Угол опережения зажигания, цилиндр 1                    | °П.К.В.  |
| ZW_ZYL2  | Угол опережения зажигания, цилиндр 2                    | °П.К.В.  |
| ZW_ZYL3  | Угол опережения зажигания, цилиндр 3                    | °П.К.В.  |
| ZW_ZYL4  | Угол опережения зажигания, цилиндр 4                    | °П.К.В.  |
| QREG     | Параметр расхода воздуха регулятора холостого хода      | кг/час   |
| FWL      | Фактор прогрева   |          |
| TLMXK    | Нагрузка, ограниченная сверху                           | мс       |
| TEUKG    | Фактор коррекции смеси на переходном режиме             |          |
| LUT_AP   | Измеренная величина неравномерности вращения            |          |
| LUR_AP   | Пороговая величина неравномерности вращения             |          |
| ASA      | Параметр адаптации зубчатого колеса                     |          |
| DTV      | Фактор влияния форсунок на адаптацию смеси              | мс       |
| DTVKA    | Задержка обр. связи для нейтр. после отсечки топлива    | мс       |
| TVLR     | Суммарная задержка обратной связи                       | мс       |
| TVLRH    | Задержка обр. связи по датчику O2 после нейтрализатора  | мс       |
| ATV      | Интегр. часть задержки обр. связи по второму датчику O2 | мс       |
| TPLRVK   | Период сигнала датчика O2 перед катализатором           | сек      |
| DYNZLR   | Счетчик зажигания для определения динамики              |          |
| B_VL     | Флаг полной нагрузки                                    |          |
| B_LL     | Флаг холостого хода                                     |          |

| Название            | Описание  | Ед. изм.             |
|---------------------|---|----------------------|
| <b>ЕКР</b>          | Флаг включения бензонасоса                                    | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>Сигнал VFZ</b>   | Состояние сигнала датчика скорости                            | 0/1                  |
| <b>PHSOK</b>        | Фазирование впрыска и зажигания верно                         | ДА/НЕТ               |
| <b>S_AC</b>         | Флаг запроса на включение кондиционера                        | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>S_LF</b>         | Флаг включения реле вентилятора "А"                           | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>B_MIL</b>        | Флаг включения лампы диагностики                              | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>B_KR</b>         | Контроль детонации активен                                    | ДА/НЕТ               |
| <b>B_KS</b>         | Защитная функция от детонации активна                         | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>DYNFLG1</b>      | Контроль детонации в динамике от дросселя                     | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>DYNFLG2</b>      | Контроль детонации в динамике от оборотов двигателя           | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>B_SWE</b>        | Плохая дорога для диагностики пропусков зажигания             | ДА/НЕТ               |
| <b>S_KOREL</b>      | Плохая дорога для диагностики пропусков зажигания             | ДА/НЕТ               |
| <b>F_IMMOLO</b>     | ЭБУ заблокирован иммобилизатором                              | ДА/НЕТ               |
| <b>F_IMBYPAS</b>    | Игнорирование иммобилизатора разрешено                        | ДА/НЕТ               |
| <b>F_IMMERY</b>     | Иммобилизатор и ЭБУ спарены                                   | ДА/НЕТ               |
| <b>F_TN</b>         | Импульсы с датчика оборотов двигателя                         | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_VAR</b>        | Тип шасси   | Основной/<br>Альтерн |
| <b>B_LR</b>         | Флаг ОС по датчику кислорода до катализатора                  | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_LRHK</b>       | Флаг ОС по датч. кислорода после катализатора                 | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_ST</b>         | Флаг режима пуска двигателя                                   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>B_SA</b>         | Отсечка топливоподачи   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>M_LUERKT</b>     | Пропуски зажигания  | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_LUSTOP</b>     | Обнаружение пропусков зажигания приостановлено                | ДА/НЕТ               |
| <b>B_SBBVK</b>      | Готовность датчика O2 до катализатора                         | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_SBBHK</b>      | Готовность датчика O2 после катализатора                      | ЕСТЬ/НЕТ             |
| <b>B_LRA</b>        | Базовая адаптация   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>B_TE</b>         | Продувка адсорбера активирована                               | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| <b>KATRDY</b>       | Время проверки нейтрализатора истекло                         | ГОТОВО/<br>НЕ ГОТОВО |
| <b>TESRDY</b>       | Диагностика продувки адсорбера закончена                      | ГОТОВО/<br>НЕ ГОТОВО |
| <b>LSRDY</b>        | Диагностика датчиков кислорода закончена                      | ГОТОВО/<br>НЕ ГОТОВО |
| <b>HSRDY</b>        | Диагностика нагрева датчиков кислорода закончена              | ГОТОВО/<br>НЕ ГОТОВО |
| <b>B_ZADRE1</b>     | Адаптация зубчатого колеса выполнена для диапазона оборотов 1 | ДА/НЕТ               |
| <b>B_ZADRE2</b>     | Адаптация зубчатого колеса выполнена для диапазона оборотов 2 | ДА/НЕТ               |
| <b>B_ZADRE3</b>     | Адаптация зубчатого колеса выполнена для диапазона оборотов 3 | ДА/НЕТ               |
| <b>B_ZADRE4</b>     | Адаптация зубчатого колеса выполнена для диапазона оборотов 4 | ДА/НЕТ               |
| <b>ЧИСЛО ОШИБОК</b> | Количество ошибок   |                      |
| <b>ОШИБКА1</b>      | Первый обнаруженный код неисправности                         |                      |
| <b>ОШИБКА2</b>      | Второй обнаруженный код неисправности                         |                      |

### 3.3 Управление ИМ

| Название                | Описание                          | Управление   |
|-------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>РДВ</b>              | Регулятор дополнительного воздуха | пошаговое изменение значения   |
| <b>Обороты ХХ</b>       | Обороты холостого хода            | пошаговое изменение значения от 800 до 1000 об/мин с шагом 10 об/мин |
| <b>Форсунка 1</b>       | Форсунка                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Форсунка 2</b>       | Форсунка                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Форсунка 3</b>       | Форсунка                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Форсунка 4</b>       | Форсунка                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Зажигание 1 кат.</b> | Катушка зажигания                 | *  |
| <b>Зажигание 2 кат.</b> | Катушка зажигания                 | *  |
| <b>РБН</b>              | Реле бензонасоса                  | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Вентилятор 1</b>     | Реле вентилятора охлаждения 1     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Вентилятор 2</b>     | Реле вентилятора охлаждения 2     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Кондиционер</b>      | Реле муфты кондиционера           | ВКЛ/ВЫКЛ   |

\* - При получении команды на включение ЭБУ на катушку выдается серия импульсов. Затем происходит автоматическое отключение и выводится информация о состоянии устройства.

**4. BOSCH M7.9.7 Euro2, Euro2 AC, Euro3 AC, Euro4, M7.3 E3****4.1 Коды неисправностей**

| <b>Код</b>   | <b>Описание</b>  |
|--------------|--|
| <b>P0030</b> | Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи управления                         |
| <b>P0031</b> | Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на массу            |
| <b>P0032</b> | Нагреватель датчика кислорода до нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть    |
| <b>P0036</b> | Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи управления                      |
| <b>P0037</b> | Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на массу         |
| <b>P0038</b> | Нагреватель датчика кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи управления на бортовую сеть |
| <b>P0102</b> | Датчик массового расхода воздуха, низкий уровень выходного сигнала                             |
| <b>P0103</b> | Датчик массового расхода воздуха, высокий уровень выходного сигнала                            |
| <b>P0112</b> | Датчик температуры впускного воздуха, низкий уровень выходного сигнала                         |
| <b>P0113</b> | Датчик температуры впускного воздуха, высокий уровень выходного сигнала                        |
| <b>P0116</b> | Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона                |
| <b>P0117</b> | Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала                      |
| <b>P0118</b> | Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала                     |
| <b>P0121</b> | Цепь датчика положения дроссельной заслонки, выход сигнала из допустимого диапазона            |
| <b>P0122</b> | Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала                        |
| <b>P0123</b> | Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала                       |
| <b>P0130</b> | Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен  |
| <b>P0131</b> | Датчик кислорода до нейтрализатора, низкий уровень выходного сигнала                           |
| <b>P0132</b> | Датчик кислорода до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала                          |
| <b>P0133</b> | Датчик кислорода до нейтрализатора, медленный отклик на обогащение или обеднение               |
| <b>P0134</b> | Датчик кислорода до нейтрализатора, обрыв цепи сигнала   |
| <b>P0135</b> | Датчика кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен                                    |
| <b>P0136</b> | Датчик кислорода после нейтрализатора, замыкание цепи сигнала на землю                         |
| <b>P0137</b> | Датчик кислорода после нейтрализатора, низкий уровень сигнала                                  |
| <b>P0138</b> | Датчик кислорода после нейтрализатора, высокий уровень сигнала                                 |
| <b>P0140</b> | Датчик кислорода после нейтрализатора, обрыв цепи сигнала                                      |
| <b>P0141</b> | Датчика кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен                                 |
| <b>P0171</b> | Система топливоподачи слишком бедная   |
| <b>P0172</b> | Система топливоподачи слишком богатая  |
| <b>P0201</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №1, обрыв   |
| <b>P0202</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №2, обрыв   |
| <b>P0203</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №3, обрыв   |
| <b>P0204</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №4, обрыв   |
| <b>P0217</b> | Температура двигателя выше допустимой  |
| <b>P0261</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №1, замкнута на землю                                       |
| <b>P0262</b> | Цепь управления форсункой цилиндра №1, замкнута на +12В  |

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0264 | Цепь управления форсункой цилиндра №2, замкнута на землю                               |
| P0265 | Цепь управления форсункой цилиндра №2, замкнута на +12В                                |
| P0267 | Цепь управления форсункой цилиндра №3, замкнута на землю                               |
| P0268 | Цепь управления форсункой цилиндра №3, замкнута на +12В                                |
| P0270 | Цепь управления форсункой цилиндра №4, замкнута на землю                               |
| P0271 | Цепь управления форсункой цилиндра №4, замкнута на +12В                                |
| P0300 | Обнаружены случайные/множественные пропуски зажигания                                  |
| P0301 | Обнаружены пропуски зажигания в 1-ом цилиндре  |
| P0302 | Обнаружены пропуски зажигания во 2-ом цилиндре   |
| P0303 | Обнаружены пропуски зажигания в 3-ем цилиндре  |
| P0304 | Обнаружены пропуски зажигания в 4-ом цилиндре  |
| P0326 | Цепь датчика детонации, выход сигнала из допустимого диапазона                         |
| P0327 | Датчик детонации, низкий уровень сигнала   |
| P0328 | Датчик детонации, высокий уровень сигнала  |
| P0335 | Датчик положения коленчатого вала, нет сигнала   |
| P0336 | Датчик положения коленчатого вала, сигнал выходит за допустимые пределы                |
| P0337 | Датчик положения коленчатого вала, замыкание цепи на массу                             |
| P0338 | Датчик положения коленчатого вала, обрыв цепи  |
| P0340 | Датчик положения распределительного вала неисправен                                    |
| P0342 | Датчик положения распределительного вала низкий уровень сигнала                        |
| P0343 | Датчик положения распределительного вала высокий уровень сигнала                       |
| P0346 | Цепь датчика положения распределительного вала, выход сигнала из допустимого диапазона |
| P0351 | Катушка зажигания цилиндра 1 (цилиндров 1-4), обрыв цепи управления                    |
| P0352 | Катушка зажигания цилиндра 2 (цилиндров 2-3), обрыв цепи управления                    |
| P0353 | Катушка зажигания цилиндра 3, обрыв цепи управления                                    |
| P0354 | Катушка зажигания цилиндра 4, обрыв цепи управления                                    |
| P0363 | Обнаружены пропуски воспламенения, отключена топливоподача в неработающих цилиндрах    |
| P0422 | Эффективность нейтрализатора ниже порога   |
| P0441 | Некорректный расход воздуха через клапан   |
| P0443 | Управление клапаном продувки адсорбера неисправно                                      |
| P0444 | Клапан продувки адсорбера, обрыв цепи управления                                       |
| P0445 | Клапан продувки адсорбера, замыкание цепи управления на массу или на бортовую сеть     |
| P0480 | Цепь управления реле вентилятора 1; обрыв, замыкание на +12В или на землю              |
| P0481 | Цепь управления реле вентилятора 2; обрыв, замыкание на +12В или на землю              |
| P0500 | Датчик скорости автомобиля, нет сигнала  |
| P0503 | Датчик скорости автомобиля, перемежающийся сигнал                                      |
| P0506 | Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты                                  |
| P0507 | Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты                                 |
| P0508 | Система управления холостым ходом, замыкание цепи управления на массу                  |
| P0509 | Система управления холостым ходом, замыкание цепи управления на бортовую сеть          |
| P0511 | Система управления холостым ходом, цепь управления неисправна                          |
| P0560 | Напряжение бортовой сети автомобиля  |
| P0562 | Напряжение бортовой сети, низкий уровень   |
| P0532 | Низкий уровень сигнала в цепи датчика давления хладагента кондиционера                 |

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0533 | Высокий уровень сигнала в цепи датчика давления хладагента кондиционера    |
| P0563 | Бортовое напряжение имеет высокий уровень                                  |
| P0601 | Ошибка контрольной суммы FLASH-памяти                                      |
| P0603 | Ошибка контрольной суммы внешнего ОЗУ контроллера                          |
| P0604 | Ошибка контрольной суммы внутреннего ОЗУ контроллера                       |
| P0615 | Цепь управления реле стартера, обрыв                                       |
| P0616 | Цепь управления реле стартера, замыкание на массу                          |
| P0617 | Цепь управления реле стартера, замыкание на +12В                           |
| P0627 | Бензонасос, обрыв цепи управления  |
| P0628 | Бензонасос, замыкание цепи управления на массу                             |
| P0629 | Бензонасос, замыкание цепи управления на бортовую сеть                     |
| P0645 | Реле муфты компрессора кондиционера. Обрыв цепи управления                 |
| P0646 | Реле муфты компрессора кондиционера. Замыкание на землю                    |
| P0647 | Реле муфты компрессора кондиционера. Замыкание на +12В                     |
| P0650 | Лампа индикации неисправности, цепь управления неисправна                  |
| P0654 | Тахометр комбинации приборов, цепь управления неисправна                   |
| P0685 | Главное реле, обрыв цепи управления  |
| P0687 | Главное реле, замыкание цепи управления на бортовую сеть                   |
| P0688 | Главное реле, обрыв коммутируемой цепи                                     |
| P0690 | Главное реле, замыкание коммутируемой цепи на бортовую сеть                |
| P0691 | Реле вентилятора 1, замыкание цепи управления на массу                     |
| P0692 | Реле вентилятора 1, замыкание цепи управления на бортовую сеть             |
| P1301 | Цилиндр 1, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора |
| P1302 | Цилиндр 2, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора |
| P1303 | Цилиндр 3, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора |
| P1304 | Цилиндр 4, обнаружены пропуски воспламенения, критичные для нейтрализатора |
| P1135 | Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода до нейтрализатора         |
| P1140 | Измеренная нагрузка отличается от расчетной                                |
| P1141 | Неисправность цепи нагревателя датчика кислорода после нейтрализатора      |
| P1386 | Канал обнаружения детонации, ошибка внутреннего теста                      |
| P1410 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В             |
| P1425 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю            |
| P1426 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв                         |
| P1501 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю                       |
| P1502 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В                        |
| P1509 | Схема управления регулятором холостого хода перегружена                    |
| P1513 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю             |
| P1514 | Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на +12В    |
| P1541 | Цепь управления реле бензонасоса, обрыв                                    |
| P1570 | Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи                    |
| P1602 | Пропадание напряжения цепи питания контроллера                             |
| P1606 | Датчик неровной дороги, неверный сигнал                                    |
| P1616 | Датчик неровной дороги, низкий сигнал                                      |
| P1617 | Датчик неровной дороги, высокий сигнал                                     |

| Код    | Описание   |
|--------|--|
| P1640  | Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись                      |
| P1689  | Сбой функционирования памяти ошибок  |
| P2187* | Бедная система на холостом ходу  |
| P2188* | Богатая система на холостом ходу   |
| P2195* | Датчика кислорода до нейтрализатора завис в бедной смеси                                 |
| P2196* | Датчика кислорода до нейтрализатора завис в богатой смеси                                |
| P2270* | Датчика кислорода после нейтрализатора завис в бедной смеси                              |
| P2271* | Датчика кислорода после нейтрализатора завис в богатой смеси                             |
| P2301  | Катушка зажигания цилиндра 1 (цилиндров 1-4), замыкание цепи управления на бортовую сеть |
| P2303  | Катушка зажигания цилиндра 2 (цилиндров 2-3), замыкание цепи управления на бортовую сеть |
| P2305  | Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание цепи управления на бортовую сеть                 |
| P2307  | Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание цепи управления на бортовую сеть                 |

#### 4.2 Отображаемые переменные

| Название     | Описание   | Ед.изм.           |
|--------------|--|-------------------|
| ЧИСЛО ОШИБОК | Количество ошибок  |                   |
| TMST         | Температура охлаждающей жидкости при пуске                 | °C                |
| TMOT         | Температура охлаждающей жидкости                           | °C                |
| TANS         | Температура впускного воздуха                              | °C                |
| UB           | Напряжение питания   | В                 |
| VFZG         | Скорость автомобиля  | км/ч              |
| WDKBA        | Угол открытия дроссельной заслонки                         | %                 |
| NMOT         | Обороты двигателя  | об/мин            |
| ML_W         | Массовый расход воздуха                                    | кг/ч              |
| ZWOUT        | Угол опережения зажигания                                  | °П.К.В            |
| WKR          | Величина отскока УОЗ при детонации                         | °П.К.В            |
| RL_W         | Параметр нагрузки  | %                 |
| RLP          | Расчётная нагрузка   | %                 |
| FHO          | Фактор высотной коррекции                                  |                   |
| TI_W         | Длительность впрыска                                       | мс                |
| NSOL         | Желаемые обороты холостого хода                            | об/мин            |
| MOMPOS       | Позиция шагового двигателя                                 | шаг               |
| MSNLLSS_W    | Желаемый расход воздуха на холостом ходу                   | кг/ч              |
| DMVAD_W      | Параметр адаптации регулировки XX                          | %                 |
| USVK         | Сигнал датчика кислорода до нейтрализатора (управляющего)  | В                 |
| FR_W         | Текущий коэффициент коррекции длительности впрыска топлива |                   |
| LAMSBG_W     | Заданное значение лямбда                                   |                   |
| TATEOUT      | Коэффициент продувки адсорбера                             | %                 |
| RKRN_W       | Нормализованный уровень сигнала датчика детонации          | В                 |
| LUMS_W       | Среднее значение неравномерности вращения коленвала        | об/с <sup>2</sup> |
| FSE_W        | Парам. адаптации угл. погреш. зубьев венца демпфера        | об/с <sup>2</sup> |

| Название     | Описание  | Ед.изм.              |
|--------------|---|----------------------|
| FZABG_W_1    | Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 1             |                      |
| FZABG_W_2    | Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 2             |                      |
| FZABG_W_3    | Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 3             |                      |
| FZABG_W_4    | Счетчик пропусков воспламенения, влияющих на токсичность, по цилиндру 4             |                      |
| FZAKATS      | Суммарный счетчик пропусков зажигания, влияющих на работоспособность нейтрализатора |                      |
| Время        | Время с момента последнего сброса контроллера                                       | ч:мин                |
| CHKSUMFL_W   | Контрольная сумма   |                      |
| VSKS_W       | Расход топлива  | л/ч                  |
| EVSUPI       | Флаги завершения диагностических проверок   |                      |
| DMLLRI_W     | Потребность в моменте для регулирования XX: I-часть                                 | %                    |
| DMLLR_W      | Потребность в моменте для регулирования XX: PD-часть                                | %                    |
| FRA_W        | Мультипликативная составляющая коррекции самообучением                              |                      |
| RKAT_W       | Аддитивная составляющая коррекции самообучением                                     | %                    |
| B_LL         | Флаг холостого хода   | ДА/НЕТ               |
| B_VL         | Флаг полной нагрузки  | ДА/НЕТ               |
| S_AC         | Флаг запроса на включение кондиционера  | ЕСТЬ/НЕТ             |
| B_KOE        | Флаг разрешения включения кондиционера  | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_EKP        | Флаг включения бензонасоса  | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_LF1        | Флаг включения реле вентилятора 1   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_LF2        | Флаг включения реле вентилятора 2   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_MIL        | Флаг включения лампы диагностики  | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_KR         | Контроль детонации активен  | ДА/НЕТ               |
| B_VAR        | Тип шасси   | Основной/<br>Альтерн |
| B_KSTUMS     | Пусковая характеристика   | Европа/<br>Россия    |
| B_LR         | Флаг обратной связи по датчику кислорода до катализатора                            | ЕСТЬ/НЕТ             |
| B_SA         | Отсечка топливоподачи   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_SBBVK      | Готовность датчика O2 до катализатора   | ЕСТЬ/НЕТ             |
| B_LRA        | Базовая адаптация   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_TE         | Продувка адсорбера активирована   | ВКЛ/ВЫКЛ             |
| B_LUSTOP     | Обнаружение пропусков зажигания приостановлено                                      | ДА/НЕТ               |
| B_SWE **     | Плохая дорога для диагностики пропусков зажигания                                   | ДА/НЕТ               |
| B_LRHK **    | Флаг обратной связи по датчику кислорода после катализатора                         | ЕСТЬ/НЕТ             |
| B_SBBHK **   | Готовность датчика O2 после катализатора  | ЕСТЬ/НЕТ             |
| NMOTLL **    | Обороты двигателя на холостом ходу  | об/мин               |
| USHK **      | Сигнал датчика кислорода после нейтрализатора (диагностического)                    | В                    |
| TPSVKMF_U ** | Период сигнала датчика кислорода до нейтрализатора                                  | с                    |
| ATV **       | Интегральная часть задержки ОС по второму датчику                                   | с                    |

| Название   | Описание  | Ед.изм. |
|------------|---|---------|
| АНКАТ **   | Корректированное среднее значение амплитуды датчика O2 после катализатора (приведенное к 1) |         |
| BSMW **    | Сигнал датчика неровной дороги (вертикальное ускор.)  | g       |
| БОРТ.НАП   | Напряжение бортовой сети (канал АЦП)  | В       |
| Т.О.Ж.     | Напряж. с АЦП датчика температуры охлаж. жидкости   | В       |
| ДАТЧ.МРВ   | Напряжение с АЦП датчика массового расхода воздуха  | В       |
| ПОЛ.Д.З.   | Напряж. с АЦП датчика полож. дроссельной заслонки   | В       |
| O2ДАТЧ1    | Напряж. с АЦП датчика кислорода до нейтрализатора   | В       |
| Т.ВОЗД     | Напряжение с АЦП датчика температуры воздуха во впускном коллекторе                         | В       |
| O2ДАТЧ2    | Напряжение с АЦП датчика кислорода после нейтрализатора                                     | В       |
| УСКОРЕНИЕ  | Напряжение с АЦП датчика ускорения  | g       |
| КЛ.РЕЦИР   | Напряжение на клапан рециркуляции   | В       |
| O2СОПР#1   | Сопrotивление датчика кислорода до нейтрализатора   | Ом      |
| O2СОПР#2   | Сопrotивление датчика кислорода после нейтрализатора  | Ом      |
| PACH ***   | Давление хладагента   | кПа     |
| UDSAC ***  | Сигнал с датчика давления кондиционера  | В       |
| В_kosv *** | Флаг условия для компрессора кондиционера   | ДА/НЕТ  |
| Е_рас ***  | Флаг ошибки: давление в системе кондиционера  | ДА/НЕТ  |
| Е_kose *** | Флаг ошибки: активация компрессора кондиционера   | ДА/НЕТ  |

### 4.3 Управление ИМ

| Название            | Описание                      | Управление   |
|---------------------|-------------------------------|--|
| Зажигание 1..4 кат. | Катушки зажигания             | ****   |
| Реле бензонасоса    | Реле бензонасоса              | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор охл. 1   | Реле вентилятора охлаждения 1 | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор охл. 2   | Реле вентилятора охлаждения 2 | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| РелеКондиционера    | Реле муфты кондиционера       | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Лампа неисправн.    | Лампа неисправности           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле стартера       | Реле стартера                 | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Регулятор ХХ        | Регулятор холостого хода      | пошаговое изменение значения   |
| Обороты ХХ          | Обороты холостого хода        | пошаговое изменение значения от 800 до 1000 об/мин с шагом 10 об/мин |
| Адсорбер            | Продувка адсорбера            | %  |
| Форсунка 1..4       | Форсунки                      | ВКЛ/ВЫКЛ   |

\* - ошибки только для BOSCH M7.9.7 Euro3 AC.

\*\* - переменные только для BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro3 AC, BOSCH M7.9.7 Euro4.

\*\*\* - только с кондиционером.

\*\*\*\* - при получении команды на включение ЭБУ на катушку выдается серия импульсов. Затем происходит автоматическое отключение и выводится информация о состоянии устройства.

## 5. BOSCH ABS 5.3

### 5.1 Коды неисправностей BOSCH ABS 5.3 ГАЗ

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| C0607 | Неисправность ЭБУ   |
| C0216 | Неисправность датчика скорости заднего левого колеса              |
| C0201 | Неисправность датчика скорости переднего правого колеса           |
| C0211 | Неисправность датчика скорости заднего правого колеса             |
| C0206 | Неисправность датчика скорости переднего левого колеса            |
| C0215 | Неисправность провода датчика скорости заднего левого колеса      |
| C0200 | Неисправность провода датчика скорости переднего правого колеса   |
| C0210 | Неисправность провода датчика скорости заднего правого колеса     |
| C0205 | Неисправность провода датчика скорости переднего левого колеса    |
| C0236 | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №1 (AV)  |
| C0241 | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №2 (EV)  |
| C0226 | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №1 (AV) |
| C0231 | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №2 (EV) |
| C0256 | Неисправность цепи заднего соленоида или мотора №1 (AV)           |
| C0261 | Неисправность цепи заднего соленоида или мотора №2 (EV)           |
| C0276 | Неисправность цепи реле клапана                                   |
| C0266 | Неисправность цепи компрессора                                    |
| C0225 | Ошибка частоты датчика скорости колеса                            |
| C0802 | Низкое/Высокое напряжение в бортовой сети                         |

### 5.2 Отображаемые переменные BOSCH ABS 5.3 ГАЗ

| Название    | Наименование                               | Ед. изм. |
|-------------|--|----------|
| СкПЛ        | Скорость вращения переднего левого колеса  | км/ч     |
| СкПР        | Скорость вращения переднего правого колеса | км/ч     |
| СкЗЛ        | Скорость вращения заднего левого колеса    | км/ч     |
| СкЗП        | Скорость вращения заднего правого колеса   | км/ч     |
| ПомпМотСиг  | Сигнал повторной проверки двигателя насоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| СтатРелКлап | Статус реле клапана                        | ВКЛ/ВЫКЛ |
| СтопСигнал  | Переключатель лампы торможения             | ВКЛ/ВЫКЛ |

### 5.3 Коды неисправностей BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |      |      | Описание  |
|---|------|------|---|
| Код   | Niva | Viva |   |
| C0035   | •    | •    | Неисправность датчика скорости переднего левого колеса.           |
| C0040   | •    | •    | Неисправность датчика скорости переднего правого колеса.          |
| C0045   | •    | •    | Неисправность датчика скорости заднего левого колеса.             |
| C0050   | •    | •    | Неисправность датчика скорости заднего правого колеса.            |
| C0060   | •    | •    | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №1 (AV)  |
| C0065   | •    | •    | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №2 (EV)  |
| C0070   | •    | •    | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №1 (AV) |
| C0075   | •    | •    | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №2 (EV) |
| C0080   | •    | •    | Неисправность цепи левого заднего соленоида или мотора №1 (AV)    |
| C0085   | •    | •    | Неисправность цепи левого заднего соленоида или мотора №2 (EV)    |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |      |      |  |
|---|------|------|--|
| Код   | Niva | Viva | Описание   |
| C0090   | •    | •    | Неисправность цепи правого заднего соленоида или мотора №1 (AV)                |
| C0095   | •    | •    | Неисправность цепи правого заднего соленоида или мотора №2 (EV)                |
| C0110   | •    | •    | Неисправность цепи компрессора.  |
| C0121   | •    | •    | Неисправность цепи реле клапана.   |
| C0141   |      | •    | Неисправность цепи левого соленоида или мотора №1 сист. антискольжения (ASV1)  |
| C0146   |      | •    | Неисправность цепи левого соленоида или мотора №1 сист. антискольжения (USV1)  |
| C0151   |      | •    | Неисправность цепи правого соленоида или мотора №1 сист. антискольжения (ASV2) |
| C0156   |      | •    | Неисправность цепи правого соленоида или мотора №1 сист. антискольжения (USV2) |
| C0161   | •    | •    | Неисправность цепи переключателя тормозов.                                     |
| C0236   |      | •    | Неисправность цепи сигнала частоты вращения сист. антискольжения               |
| C0241   |      | •    | Неисправность запрашиваемого усилия обнаруженная ЭБУ двигателя                 |
| C0244   |      | •    | Неисправность переданного вращающего момента                                   |
| C0245   | •    | •    | Ошибка частоты датчика скорости колеса.  |
| C0256   |      | •    | Неисправность уменьшения крутящего момента                                     |
| C0260   |      | •    | Текущая или выбранная передача   |
| C0550   | •    | •    | Неисправность ЭБУ.   |
| C0551   |      | •    | Ошибка варианта конфигурации   |
| C0640   | •    |      | Неверная тахометрическая информация в EEPROM.                                  |
| C0560   | •    |      | Низкое/Высокое напряжение в бортовой сети.                                     |
| C0606   | •    |      | Неисправность датчика ускорения. Подтвержденная неисправность.                 |
| C0800   |      | •    | Неисправность цепи питания устройства (малый ток)                              |

#### 5.4 Отображаемые переменные BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva

| Название     | Niva | Viva | Наименование                               | Ед. изм. |
|--------------|------|------|--|----------|
| СкЗЛ         | •    | •    | Скорость вращения заднего левого колеса    | км/ч     |
| СкЗП         | •    | •    | Скорость вращения заднего правого колеса   | км/ч     |
| СкПП         | •    | •    | Скорость вращения переднего правого колеса | км/ч     |
| СкПЛ         | •    | •    | Скорость вращения переднего левого колеса  | км/ч     |
| БОРТ.НАП     | •    | •    | Напряжение бортовой сети                   | В        |
| Ускор        | •    |      | Ускорение                                  | g        |
| ДатДеф       | •    | •    | Напряжение с датчика дефекта               | В        |
| ЧИСЛО ОШИБОК | •    | •    | Количество ошибок                          |          |
| ОШИБКА1      | •    | •    | Код неисправности                          |          |
| ОШИБКА2      | •    | •    | Код неисправности                          |          |
| Реле мотора  | •    | •    | Реле мотора                                | ВКЛ/ВЫКЛ |
| Реле клап.   | •    | •    | Реле клапана                               | ВКЛ/ВЫКЛ |
| ПомпМотСиг   | •    | •    | Сигнал повторной проверки двигателя насоса | ВКЛ/ВЫКЛ |

| Название    | Niva | Viva | Наименование  | Ед. изм.                             |
|-------------|------|------|---|--------------------------------------|
| СтатРелКлап | •    | •    | Статус реле клапана   | ВКЛ/ВЫКЛ                             |
| СтопСигнал  | •    | •    | Переключатель лампы торможения  | ВКЛ/ВЫКЛ                             |
| КлапПЛ      | •    | •    | Начальное состояние клапанов переднего левого колеса                      | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| КлапПП      | •    | •    | Начальное состояние клапанов переднего правого колеса                     | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| КлапЗП      | •    | •    | Начальное состояние клапанов заднего правого колеса                       | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| КлапЗЛ      | •    | •    | Начальное состояние клапанов заднего левого колеса                        | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| СКлапПЛ     | •    | •    | Статус состояния клапанов переднего левого колеса                         | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| СКлапПП     | •    | •    | Статус состояния клапанов переднего правого колеса                        | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| СКлапЗП     | •    | •    | Статус состояния клапанов заднего правого колеса                          | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| СКлапЗЛ     | •    | •    | Статус состояния клапанов заднего левого колеса                           | Подъем/Прокач<br>/Поддерж./<br>Сброс |
| КрутМом     |      | •    | Крутящий момент двигателя   | нм                                   |
| ПЛКлPerТУс  |      | •    | Управляющий сигнал ПЛ переключателя клапана регулирования тягового усилия | Акт/неАкт                            |
| ППКлPerТУс  |      | •    | Управляющий сигнал ПП переключателя клапана регулирования тягового усилия | Акт/неАкт                            |
| ПЛВКлPerТУ  |      | •    | Управляющий сигнал ПЛ всасывающего клапана регулирования тягового усилия  | Акт/неАкт                            |
| ППВКлPerТУ  |      | •    | Управляющий сигнал ПП всасывающего клапана регулирования тягового усилия  | Акт/неАкт                            |
| ПЛКлPer     |      | •    | Обратная связь ПЛ переключателя клапана регулирования тягового усилия     | Акт/неАкт                            |
| ППКлPer     |      | •    | Обратная связь ПП переключателя клапана регулирования тягового усилия     | Акт/неАкт                            |
| ПЛВКлPer    |      | •    | Обратная связь ПЛ всасывающего клапана регулирования тягового усилия      | Акт/неАкт                            |
| ППВКлPer    |      | •    | Обратная связь ПП всасывающего клапана регулирования тягового усилия      | Акт/неАкт                            |

## 6. BOSCH ABS 8.1 ВА3, BOSCH ABS 8.0 ГА3

### 6.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| C0035 | Неисправность датчика скорости переднего левого колеса                       |
| C0040 | Неисправность датчика скорости переднего правого колеса                      |
| C0045 | Неисправность датчика скорости заднего левого колеса                         |
| C0050 | Неисправность датчика скорости заднего правого колеса                        |
| C0060 | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №1 (AV)             |
| C0065 | Неисправность цепи левого переднего соленоида или мотора №2 (EV)             |
| C0070 | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №1 (AV)            |
| C0075 | Неисправность цепи правого переднего соленоида или мотора №2 (EV)            |
| C0080 | Неисправность цепи левого заднего соленоида или мотора №1 (AV)               |
| C0085 | Неисправность цепи левого заднего соленоида или мотора №2 (EV)               |
| C0090 | Неисправность цепи правого заднего соленоида или мотора №1 (AV)              |
| C0095 | Неисправность цепи правого заднего соленоида или мотора №2 (EV)              |
| C0110 | Неисправность цепи компрессора   |
| C0121 | Неисправность цепи реле клапана  |
| C0161 | Неисправность цепи переключателя тормозов                                    |
| C0245 | Ошибка частоты датчика скорости колеса                                       |
| C0550 | Неисправность ЭБУ  |
| C0640 | Некорректно запрограммирована информация в EEPROM или дефектна ячейка EEPROM |
| C0800 | Неисправность цепи питания устройства  |

### 6.2 Отображаемые переменные

| Название     | Наименование                               | Ед. изм.  |
|--------------|--|---|
| СкПЛ         | Скорость вращения переднего левого колеса  | км/ч  |
| СкПП         | Скорость вращения переднего правого колеса | км/ч  |
| СкЗЛ         | Скорость вращения заднего левого колеса    | км/ч  |
| СкЗП         | Скорость вращения заднего правого колеса   | км/ч  |
| ВпускКлапПЛ  | Впускной клапан переднего левого колеса    | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВыпускКлапПЛ | Выпускной клапан переднего левого колеса   | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВпускКлапПП  | Впускной клапан переднего правого колеса   | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВыпускКлапПП | Выпускной клапан переднего правого колеса  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВпускКлапЗЛ  | Впускной клапан заднего левого колеса      | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВыпускКлапЗЛ | Выпускной клапан заднего левого колеса     | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВпускКлапЗП  | Впускной клапан заднего правого колеса     | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВыпускКлапЗП | Выпускной клапан заднего правого колеса    | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВспомКлапПО  | Вспомогательный клапан передней оси        | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ВспомКлапЗО  | Вспомогательный клапан задней оси          | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ПрокКлапПО   | Прокачивающий клапан передней оси          | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| ПрокКлапЗО   | Прокачивающий клапан задней оси            | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| Запол        | Статус заполнения гидравлического модуля   | НЕТ/ ОшибкаСохр/<br>ВЫПОЛНЕНО/ Вып с<br>Ошиб/ BOSCH |
| БОРТ.НАПР    | Напряжение бортовой сети                   | В   |
| Ускор.       | Ускорение                                  | м/с <sup>2</sup> (только для Bosch<br>ABS 8.0 ГА3)  |

## 7. Январь-4

## 7.1 Коды неисправностей

| Код | Описание   |
|-----|--|
| 13  | Низкий уровень сигнала LAMBDA-зонда                              |
| 14  | Высокий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости |
| 15  | Низкий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости  |
| 16  | Высокий уровень бортового напряжения                             |
| 17  | Низкий уровень бортового напряжения                              |
| 19  | Ошибка синхронизации   |
| 21  | Высокий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки   |
| 22  | Низкий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки    |
| 24  | Ошибка датчика скорости  |
| 25  | Высокий уровень сигнала датчика температуры воздуха              |
| 26  | Низкий уровень сигнала датчика температуры воздуха               |
| 27  | Высокий уровень сигнала потенциометра коррекции CO               |
| 28  | Низкий уровень сигнала потенциометра коррекции CO                |
| 33  | Большая частота датчика расхода воздуха                          |
| 34  | Низкая частота датчика расхода воздуха                           |
| 35  | Ошибка регулятора холостого хода                                 |
| 36  | Низкий шум двигателя   |
| 37  | Высокий шум двигателя  |
| 38  | Высокий уровень сигнала LAMBDA-зонда                             |
| 41  | Ошибка датчика фазы  |
| 43  | Ошибка датчика детонации   |
| 44  | Нет отклика LAMBDA-зонда при обеднении                           |
| 45  | Нет отклика LAMBDA-зонда при обогащении                          |
| 51  | Ошибка ПЗУ   |
| 52  | Ошибка ОЗУ   |
| 53  | Ошибка EEPROM  |
| 61  | Ошибка связи с иммобилизатором                                   |
| 66  | Системный сброс  |
| 73  | Ошибка драйвера топливного насоса                                |
| 75  | Ошибка драйвера форсунок или ШД                                  |

## 7.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание  | Ед. изм. |
|----------|---|----------|
| BADSPU   | Признак продувки адсорбера                          | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITPOW   | Признак режима полной мощности                      | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITSTP   | Признак остановки двигателя                         | ЕСТЬ/НЕТ |
| BLKINJ   | Признак отключения подачи топлива                   | ЕСТЬ/НЕТ |
| COEFFFF  | Коэффициент коррекции топливоподачи                 |          |
| DET      | Признак детонации                                   | ЕСТЬ/НЕТ |
| DUOZ1    | Смещение УОЗ по детонации для первого цилиндра      | °П.К.В.  |
| DUOZ2    | Смещение УОЗ по детонации для второго цилиндра      | °П.К.В.  |
| DUOZ3    | Смещение УОЗ по детонации для третьего цилиндра     | °П.К.В.  |
| DUOZ4    | Смещение УОЗ по детонации для четвертого цилиндра   | °П.К.В.  |
| EFREQ    | Расогласование частоты вращения коленвала двигателя | об/мин   |
| FAZ      | Угловое положение начала подачи топлива             | °П.К.В.  |

| Название       | Описание  | Ед. изм.    |
|----------------|---|-------------|
| <b>FREQ</b>    | Частота вращения коленчатого вала двигателя                                 | об/мин      |
| <b>FREQX</b>   | Частота вращения коленчатого вала двигателя                                 | об/мин      |
| <b>FSM</b>     | Положение регулятора дополнительного воздуха                                | шаг         |
| <b>GBC</b>     | Признак работы в зоне барометрической коррекции                             | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>INJ</b>     | Длительность импульса подачи топлива  | мс          |
| <b>INPLAM</b>  | Состояние LAMBDA-зонда (БЕДНАЯ /БОГАТАЯ смесь)                              | БЕДН /БОГАТ |
| <b>JADET</b>   | Код АЦП в канале обработки сигнала детонации                                |             |
| <b>JADS</b>    | Степень продувки адсорбера  | %           |
| <b>JAIR</b>    | Массовый расход воздуха   | кг/час      |
| <b>JALAM</b>   | Напряжение сигнала LAMBDA - зонда   | мВ          |
| <b>JAPABS</b>  | Напряжение датчика абсолютного давления                                     | В           |
| <b>JARCO</b>   | Напряжение потенциометра СО   | мВ          |
| <b>JATAIR</b>  | Напряжение датчика температуры воздуха                                      | мВ          |
| <b>JATHR</b>   | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки                           | мВ          |
| <b>JATWAT</b>  | Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости                         | мВ          |
| <b>JAUACC</b>  | Напряжение бортовой сети автомобиля   | В           |
| <b>JDKGTC</b>  | Кэф-т динамической коррекции циклового наполнения                           |             |
| <b>JEGR</b>    | Степень рециркуляции  | %           |
| <b>JGBC</b>    | Цикловое наполнение   | мг/такт     |
| <b>JGBCD</b>   | Цикловое наполнение по датчику  | мг/такт     |
| <b>JGBCG</b>   | Ограничение циклового наполнения  | мг/такт     |
| <b>JGBCIN</b>  | Реальное цикловое наполнение  | мг/такт     |
| <b>JGTC</b>    | Цикловая подача топлива   | мг/такт     |
| <b>JGTCA</b>   | Асинхронная пусковая подача топлива   | мг          |
| <b>JKGBC</b>   | Кэффициент барометрической коррекции  |             |
| <b>JQT</b>     | Расход топлива  | л/час       |
| <b>JSPPEED</b> | Скорость автомобиля   | км/ч        |
| <b>JUFRRXX</b> | Уставка частоты вращения коленвала на холостом ходу                         | об/мин      |
| <b>KP</b>      | Рабочий коэффициент коррекции топливоподачи                                 |             |
| <b>KP</b>      | Рабочий коэффициент коррекции топливоподачи                                 | %           |
| <b>NFRGBC</b>  | Положение режимной точки  |             |
| <b>NUACC</b>   | Напряжение бортовой сети  | В           |
| <b>PABS</b>    | Абсолютное давление   | Мбар        |
| <b>RCO</b>     | Кэффициент коррекции  | СО          |
| <b>RDET</b>    | Признак работы регулятора УОЗ по детонации                                  | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>RXX</b>     | Признак режима ограничения минимальной частоты вращения коленвала двигателя |             |
| <b>SSM</b>     | Уставка положения регулятора дополнит. воздуха                              | шаг         |
| <b>TAIR</b>    | Температура воздуха   | °С          |
| <b>THR</b>     | Положение дроссельной заслонки  | %           |
| <b>TWAT</b>    | Температура охлаждающей жидкости  | °С          |
| <b>UGB</b>     | Уставка расхода воздуха   | кг/час      |
| <b>UOZ</b>     | Угол опережения зажигания   | °П.К.В.     |
| <b>UOZOC</b>   | Поправка угла опережения зажигания  | °П.К.В.     |
| <b>UOZXX</b>   | Уставка угла опережения зажигания   | °П.К.В.     |
| <b>VALF</b>    | Состав смеси  |             |
| <b>WRKLAM</b>  | Признак работы регулятора состава смеси                                     | ДА/НЕТ      |

| Название                | Описание                                   | Ед. изм. |
|-------------------------|--|----------|
| <b>Вентилятор</b>       | Состояние реле вентилятора охлаждения      | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>ЗКД</b>              | Признак запроса кондиционера               | ЕСТЬ/НЕТ |
| <b>ЛН</b>               | Состояние контрольной лампы (Check engine) | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>МНОГОКР<br/>ОШИБ</b> | Множественные ошибки                       | ЕСТЬ/НЕТ |
| <b>ОДНОКР<br/>ОШИБ</b>  | Однократные ошибки                         | ЕСТЬ/НЕТ |
| <b>РБН</b>              | Состояние реле бензонасоса                 | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>РКД</b>              | Состояние реле муфты кондиционера          | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>ТЕКУЩ<br/>ОШИБ</b>   | Текущие ошибки                             | ЕСТЬ/НЕТ |

### 7.3 Управление ИМ

| Название                | Описание                              | Управление   |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Лампа</b>            | Лампа «Контроль двигателя»            | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Вентилятор</b>       | Реле вентилятора                      | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Кондиционер</b>      | Реле кондиционера                     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>РБН</b>              | Реле бензонасоса                      | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>УОЗ</b>              | Управление углом опережения зажигания | °П.К.В.  |
| <b>Потенциометр SA</b>  | Потенциометр октан-коррекции          | пошаговое изменение значения от 0 до 255 единиц с записью в память ЭБУ. 0 соотв. регулировке на топливо с высшим октановым числом. |
| <b>РДВ</b>              | Регулятор дополнительного воздуха     | пошаговое изменение значения   |
| <b>Обороты ХХ</b>       | Обороты холостого хода                | пошаговое изменение значения от 50 до 2560 об/мин с шагом 10 об/мин  |
| <b>Адсорбер</b>         | Степень продувки адсорбера            | пошаговое изменение значения с шагом 1%  |
| <b>Потенциометр СО</b>  | Установка СО (окиси углерода)         | пошаговое изменение значения СО  |
| <b>Форсунка 1..4</b>    |                                       | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>LAMBDA регулятор</b> |                                       | ВКЛ/ВЫКЛ   |

## 8. GM ISFI-2S

## 8.1 Коды неисправностей

| Код | Описание   |
|-----|--|
| 13  | Отсутствует сигнал датчика кислорода                             |
| 14  | Низкий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости  |
| 15  | Высокий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости |
| 16  | Высокий уровень бортового напряжения                             |
| 19  | Ошибка датчика положения коленвала                               |
| 21  | Высокий уровень сигнала датчика положения дросселя               |
| 22  | Низкий уровень сигнала датчика положения дросселя                |
| 24  | Отсутствие сигнала датчика скорости автомобиля                   |
| 34  | Неправильный сигнал датчика расхода воздуха                      |
| 35  | Отклонение оборотов холостого хода                               |
| 41  | Неисправность датчика распределительного вала                    |
| 42  | Неисправность цепи управления зажиганием                         |
| 43  | Неисправность цепи управления по детонации                       |
| 44  | Забедненный датчик кислорода                                     |
| 45  | Обогащенный датчик кислорода                                     |
| 49  | Диагностика потери вакуума                                       |
| 51  | Ошибка запоминающего устройства калибровок                       |
| 53  | Неисправность потенциометра регулировки СО (окиси углерода)      |
| 54  | Неисправность потенциометра октан-корректора.                    |
| 55  | Обеднение при высокой нагрузке на двигатель                      |
| 61  | Деградация датчика кислорода                                     |

## 8.2 Отображаемые переменные

| Название    | Описание   | Ед.изм.      |
|-------------|--|--------------|
| BLMONHUD    | Регулировка топливоподачи памятью ЭБУ.<br>Содержимое самой ячейки памяти.                  | ед.          |
| CORRCL      | Регулировка топливоподачи при замкнутой петле ОС по кислороду. Содержимое самой переменной | ед.          |
| ISWNAC      | Базовое положение регулятора холостого хода для выключенного кондиционера                  | шг           |
| ISWWAC      | Базовое положение регулятора холостого хода для включенного кондиционера                   | шг           |
| LV8         | Переменная нагрузки на двигатель   | грамм/сек    |
| АДСПРОД     | Скважность сигнала продувки адсорбера  | %            |
| АДСПРОД     | Признак продувки адсорбера   | ВКЛ/ВЫКЛ     |
| АСИНХОБОГАЩ | Признак асинхронного обогащения при открытии дроссельной заслонки                          | ЕСТЬ/НЕТ     |
| БАРОКОРРЕКЦ | Признак разрешения барокоррекции   | ЕСТЬ/НЕТ     |
| БОРТНАПР    | Напряжение аккумуляторной батареи (питания ЭБУ)  | В            |
| ВЕНТИЛЯТОР  | Состояние реле вентилятора охлаждения  | ВКЛ/ВЫКЛ     |
| ВОЗД/ТОПЛ   | Соотношение воздух/топливо   |              |
| ВРЕМЯ       | Время с момента запуска  | часы:мин:сек |
| ВЫСБОРТНАПР | Признак повышенного бортового напряжения   | ЕСТЬ/НЕТ     |
| ВЫСОГАУМОР  | Признак слишком большой высоты над уровнем моря (ошибка барокоррекции)                     | море/горы    |
| ГАСЕНДЕТОН  | Признак гашения детонации  | ЕСТЬ/НЕТ     |

| Название            | Описание  | Ед.изм.     |
|---------------------|---|-------------|
| <b>ДАТЧО2ГОТОВ</b>  | Признак готовности датчика кислорода  | ДА/НЕТ      |
| <b>ДЕТОНАЦИЯ</b>    | Признак выявленной детонации  | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>ДЛИТИМПВ</b>     | Длительность импульса впрыска   | мсек        |
| <b>ДРОЗАСЛ</b>      | Состояние дроссельной заслонки  | ОТКР/ЗАКР   |
| <b>ЗАПРКОНДИЦ</b>   | Признак запроса на включение кондиционера   | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>ИМПСКОРАВТО</b>  | Признак наличия импульсов датчика скорости автомобиля   | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>КАЛИБРОВКА</b>   | Идентификация калибровки  |             |
| <b>МАЛПРАСХВОЗД</b> | Признак малой частоты сигнала с ДМРВ  | ДА/НЕТ      |
| <b>НАКОПОШИБКИ</b>  | Признак наличия накопленных ошибок  | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>НАПРДАТЧО2</b>   | Выходное напряжение датчика кислорода   | мВ          |
| <b>НОРМОПОРИМ П</b> | Признак наличия правильных опорных импульсов синхронизации (с датчика ПКВ)                    | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>ОБОРКЛВ</b>      | Частота вращения коленвала  | об/мин      |
| <b>ОБОРХХ</b>       | Желаемая частота вращения коленвала в режиме холостого хода                                   | об/мин      |
| <b>ОБУЧЕНИЕ</b>     | Признак условий для изменения ячеек памяти, регулирующих топливopодачу                        | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>ОКТКОРР</b>      | Величина принятого значения с потенциометра октан-корректора                                  | отсчеты АЦП |
| <b>ОШИБКИ14,15</b>  | Признак появления ошибок 14, 15(температуры охлаждающей жидкости)                             | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>ПЕТЛЯО2</b>      | Признак управления топливopодачей по "разомкнутой/замкнутой" петле ОС по O <sub>2</sub>       | Разомк/Замк |
| <b>ПЕТЛЯО2 ХХ</b>   | Признак управления топливopодачей по "разомкнутой/замкнутой" петле ОС по O <sub>2</sub> на ХХ | Разомк/замк |
| <b>ПОДРОЗАСЛ</b>    | Положение дроссельной заслонки. Напряжение с датчика  | В           |
| <b>ПОЛРЕГХХ</b>     | Положение регулятора холостого хода (дополнительного воздуха)                                 | шаг         |
| <b>ПОТЕНЦОК</b>     | Значение кода АЦП с потенциометра октан-корректора  | отсчеты АЦП |
| <b>ПОТЕНЦСО</b>     | Значение кода АЦП с потенциометра СО (окиси углерода)   | отсчеты АЦП |
| <b>ПУСКТОХЛЖ</b>    | Температура охлаждающей жидкости на момент пуска  | °С          |
| <b>РАСХВОЗД</b>     | Расход воздуха  | грамм/сек   |
| <b>РАСХВОЗД</b>     | Признак определения расхода воздуха по датчику МРВ или таблицам                               | датч/табл   |
| <b>РВОЗДИЗМ</b>     | Расход воздуха (измеренный по датчику МРВ)  | грамм/сек   |
| <b>РЕГТПЗНОС</b>    | Регулировка топливopодачи при замкнутой петле ОС по кислороду                                 | %           |
| <b>РЕГТППАМ</b>     | Регулировка топливopодачи памятью ЭБУ   | %           |
| <b>РЕЖИМ ASDF</b>   | Признак режима ASDF, синхронного попарного включения форсунок                                 | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>РЕЖИМ DE</b>     | Признак режима обеднения топливной смеси при торможении двигателем (DE)                       | ЕСТЬ/НЕТ    |
| <b>РЕЖИМ DFСO</b>   | Признак отключения топливopодачи при торможении двигателем (DFCO)                             | ЕСТЬ/НЕТ    |

| Название           | Описание   | Ед.изм.             |
|--------------------|--|---------------------|
| <b>РЕЖИМ SSDF</b>  | Признак одновременного синхронного попарного включения форсунок (SSDF)                   | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>РЕЖИМ РЕ</b>    | Признак режима мощностного обогащения (РЕ)   | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>РКОНДИЦИОН</b>  | Состояние реле компрессора кондиционера  | ВКЛ/ВЫКЛ            |
| <b>РТОПЛНАСОСА</b> | Состояние реле топливного насоса   | ВКЛ/ВЫКЛ            |
| <b>СИНХРОБОГАЩ</b> | Признак синхронного обогащения при открытии дроссельной заслонки                         | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>СКОРАВТО</b>    | Скорость автомобиля  | км/ч                |
| <b>СМЕСЬ</b>       | Состав смеси бедная/богатая  | БЕДН/БОГАТ          |
| <b>ТЕКУЩОШИБКИ</b> | Признак наличия текущих ошибок   | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>ТОППОДАЧА</b>   | Признак отключения подачи топлива.   | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>ТОХЛЖ1</b>      | Температура охлаждающей жидкости   | °С                  |
| <b>ТОХЛЖ</b>       | Линейризованная температура охлаждающей жидкости   | °С                  |
| <b>УДРОЗАСЛ</b>    | Угол открытия дроссельной заслонки   | %                   |
| <b>УОЗ</b>         | Угол опережения зажигания  | <sup>0</sup> до ВМТ |
| <b>УПРАВИСКРХХ</b> | Признак электронного. управления искрой на ХХ  | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>УСЛОВИЯХХ</b>   | Признак созданных условий для холостого хода   | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>ХХПОТОПЛ</b>    | Признак режима холостого хода для топливоподачи  | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>ЭМПРАВИСКР</b>  | Признак электронного управления искрой. Отключается при низком напряжении питания        | ЕСТЬ/НЕТ            |
| <b>ЯЧЕЙКАРТП</b>   | Номер ячейки памяти, регулирующей подачу топлива (ячейка обучения)                       |                     |
| <b>ЯЧКРТПХХ</b>    | Признак использования ячеек коррекции подачи топлива (ячеек обучения) для холостого хода | ДА/НЕТ              |

### 8.3 Управление ИМ

| Название                 | Описание                           | Управление   |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| <b>Лампа</b>             | Лампа "Контроль двигателя"         | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>РБН</b>               | Реле бензонасоса                   | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>EGR1..3</b>           | Клапан рециркуляции                | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Вентилятор</b>        | Реле вентилятора охлаждения        | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Кондиционер</b>       | Реле муфты кондиционера            | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>РДВ</b>               | Регулятор допол. воздуха           | пошаговое изменение значения   |
| <b>УОЗ</b>               | Угол опережения зажигания          | пошаговое изменение значения   |
| <b>Форсунка 1..4</b>     | Форсунка                           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Адсорбер</b>          | Степень продувки адсорбера         | пошаговое изменение значения   |
| <b>Размыкание ОС</b>     | ОС по датчику кислорода            | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Выкл. упр. по дет</b> | Выключение управления по детонации | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Потенциометр СО</b>   | Потенциометр СО                    | пошаговое изменение значения СО  |
| <b>Потенциометр SA</b>   | Потенциометр октан-коррекции       | пошаговое изменение значения от 0 до 255 единиц с записью в память ЭБУ. 0 соотв. регулировке на топливо с высшим октановым числом. |
| <b>Обороты ХХ</b>        | Обороты холостого хода             | пошаговое изменение значения   |

## 9. GM EFI4, GM ITMS6F

## 9.1 Коды неисправностей

| Код | Описание   |
|-----|--|
| 13  | Отсутствует сигнал датчика кислорода   |
| 14  | Низкий уровень сигнала датчика охлаждающей жидкости  |
| 15  | Высокий уровень сигнала датчика охлаждающей жидкости   |
| 21  | Высокий уровень сигнала датчика дроссельной заслонки   |
| 22  | Низкий уровень сигнала датчика дроссельной заслонки  |
| 23  | Высокий уровень сигнала датчика температуры на впуске  |
| 24  | Отсутствует сигнал скорости автомобиля   |
| 25  | Низкий уровень сигнала датчика температуры на впуске   |
| 31  | Адсорбер не включен  |
| 33  | Высокий уровень датчика абсолютного давления   |
| 34  | Низкий уровень датчика абсолютного давления  |
| 35  | Ошибка частоты вращения КЛВ в режиме холостого хода  |
| 42  | Неисправность цепи управления электронным зажиганием   |
| 44  | Обедненный состав  |
| 45  | Обогащенный состав   |
| 51  | Ошибка PROM  |
| 53  | Высокий уровень питания системы  |
| 54  | Ошибка потенциометра октан-корректора  |
| 55  | Ошибка электронного блока управления<br>(Внутренняя ошибка аналогового или последовательного интерфейса) |

## 9.2 Отображаемые переменные

| Название   | Описание  | Ед.изм. |
|------------|---|---------|
| Калибровка | Идентификация калибровки  |         |
| ТохлЖ      | Линеаризованная температура охлаждающей жидкости                      | °С      |
| ПускТохлЖ  | Температура ОЖ при запуске двигателя                                  | °С      |
| ПоДроЗасл  | Напряжение с датчика положения дроссельной заслонки                   | В       |
| УДроЗасл   | Угол открытия дроссельной заслонки                                    | %       |
| ОбКВД      | Частота вращения коленчатого вала                                     | об/мин  |
| СкорАвто   | Скорость автомобиля   | км/час  |
| НапДатчО2  | Выходное напряжение датчика кислорода                                 | мВ      |
| РегГПЗПОС  | Регулировка топливopодачи по замкнутой петле ОС по кислороду.         | %       |
| VLM        | Множитель обучения блока  | ед.     |
| ЯчейкаРТП  | Номер ячейки памяти, регулирующей подачу топлива (ячейка обучения)    |         |
| ПолРегХХ   | Положение регулятора ХХ (дополнительного воздуха)                     | шаг     |
| ЖПолРегХХ  | Желаемое положени регулятора холостого хода (дополнительного воздуха) | шаг     |
| ЖОборХХ    | Желаемая частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода    | об/мин  |
| АтмДавл    | Атмосферное давление  | кПа     |
| НапДатАбсД | Выходное напряжение с датчика абсолютного давления                    | В       |
| ДавлВпКол  | Давление воздуха во впускном коллекторе                               | кПа     |
| ТемпВВпуск | Температура воздуха во впускном коллекторе                            | °С      |

| Название     | Описание   | Ед.изм.          |
|--------------|--|------------------|
| НапДатТемп   | Выходное напряжение с датчика температуры воздуха                                  | В                |
| БортНапр     | Напряжение аккумуляторной батареи (питания ЭБУ)                                    | В                |
| УОЗ          | Угол опережения зажигания  | ° до ВМТ         |
| МЗ3ТИМР      | Таймер ошибки: "выс. давление во впускном коллекторе"                              |                  |
| МЗ4ТИМР      | Таймер ошибки: "низ. давление во впускном коллекторе"                              |                  |
| Возд/Топл    | Желаемое соотношение воздух/топливо  | ед.              |
| Время        | Время с момента запуска  | час:мин:сек      |
| ДлитИмпВ     | Длительность импульса впрыска  | мсек             |
| APPW         | Общая длительность импульса при асинхронном впрыске                                | мсек             |
| ПотенцОК     | Выходное напряжение с потенциометра октан-корректора                               | В                |
| Кондиц.      | Признак возможности включения кондиционера   | можно/<br>нельзя |
| Двигатель    | Признак наличия правильных опорных импульсов синхронизации (с датчика ПКВ)         | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| EGR возможно | Признак возможности рециркуляции отработавших газов                                | ДА/НЕТ           |
| ССР возможно | Продувка адсорбера разрешена алгоритмом  | ДА/НЕТ           |
| НагревВозд   | Состояние реле нагревателя воздуха во впускном коллекторе                          | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| DFCO         | Признак режима отсечки топливоподачи при торможении (DFCO)                         | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| ОбеднТорм    | Признак режима обеднения топливной смеси при торможении двигателем (DE)            | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| МощнОбогащ   | Признак режима мощностного обогащения (PE)   | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| УскорОбогащ  | Признак режима обогащения при ускорении (AE)                                       | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| ОчистСвечей  | Признак режима очистки залитых свечей  | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| Обучение     | Признак режима обучения  | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| АсинхВспрыск | Признак асинхронного впрыска   | ДА/НЕТ           |
| Возд/Топл    | Состав смеси бедная/богатая  | бедн/ богат      |
| ОбрСвязь     | Признак управления топливоподачей по "разомкнутой/замкнутой" петле ОС по O2        | разомк/<br>замк  |
| ЗапрКондиц   | Признак запроса на включение кондиционера  | ЕСТЬ/НЕТ         |
| Кондиционер  | Состояние реле компрессора кондиционера  | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| УслXX        | Признак наличия условий для режима холостого хода для топливоподачи                | ЕСТЬ/НЕТ         |
| МалОбХХ      | Признак малых оборотов холостого хода  | ДА/НЕТ           |
| ПетляО2ХХ    | Признак условий работы по замкнутой петле на холостом ходу                         | разомк/<br>замк  |
| ДатчикO2     | Признак готовности датчика O2 (кислорода)  | готов/ не готов  |
| ЭлУпрИскр    | Признак электронного управления искрой (отключается при низком напряжении питания) | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| УОЗоктК      | Угол опережения зажигания, установленный на октан-корректоре                       | ° до ВМТ         |
| АдсПрод      | Скважность сигнала продувки адсорбера  | %                |
| Вакуум       | Значение разрежения (вакуума) во впускном коллекторе                               | кПа              |
| ШирБазИм     | Ширина базовых импульсов впрыска   | мсек             |
| Вентилятор   | Состояние реле вентилятора охлаждения  | ВКЛ/ВЫКЛ         |
| ТекущОшибки  | Признак наличия текущих ошибок   | ЕСТЬ/НЕТ         |

## 9.3 Управление ИМ

| Название         | Описание   | Управление   |
|------------------|--|--|
| Лампа            | Лампа "Контроль двигателя"                           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| РБН              | Реле бензонасоса                                     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| РецОтрг аз       | Клапан рециркуляции                                  | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Подогрев воздуха | Подогреватель воздуха во впускном коллекторе         | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор       | Реле вентилятора охлаждения                          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Кондиционер      | Реле муфты кондиционера                              | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| РДВ              | Регулятор дополнительного воздуха                    | пошаговое изменение значения. Увеличение значения соотв. росту пропуска воздуха через байпасный канал. |
| УОЗ              | Угол опережения зажигания                            | пошаговое изменение значения   |
| Возд/Топл        | Состав смеси Воздух/Топливо                          | пошаговое изменение значения   |
| Усл ОС по О2     | Обратная связь по датчику кислорода                  | ВКЛ/ВЫКЛ *   |
| Усл ОбрСвязи ХХ  | Обратная связь по датчику кислорода на холостом ходу | ВКЛ/ВЫКЛ *   |
| Адсорбер         | Степень продувки адсорбера                           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Обороты ХХ       | Обороты холостого хода                               | пошаговое изменение значения от 0 до 2560 об/мин   |
| Октан-корректор  | Потенциометр октан-корректора                        | ВКЛ/ВЫКЛ   |

\* - Устанавливает соответственно режим замкнутой или разомкнутой петли. В режиме разомкнутой петли длительность импульса впрыска рассчитывается ЭБУ. В режиме замкнутой петли длительность импульса устанавливается по значению концентрации кислорода, снимаемому с датчика.

## 10. Микас-5.47, Микас-7.1, Микас-7.2, VS 5.6, 31.3763-СОАТЭ

## 10.1 Коды неисправностей

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |  |
|---|------------|----------------------------------|--|
| Код   | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание   |
| 12  | •          |                                  | Начальный код вывода диагностической информации                  |
| 13  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала датчика расхода воздуха                   |
| 14  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала датчика расхода воздуха                  |
| 15  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала датчика абсолютного давления              |
| 16  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала датчика абсолютного давления             |
| 17  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала датчика температуры воздуха               |
| 18  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала датчика температуры воздуха              |
| 19  | •          | •                                | Перегрев двигателя (температура охлаждающей жидкости выше 105°C) |
| 21  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости  |
| 22  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости |
| 23  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки    |
| 24  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала датчика положения дроссельной заслонки   |
| 25  | •          | •                                | Низкий уровень напряжения бортовой сети автомобиля               |
| 26  | •          | •                                | Высокий уровень напряжения бортовой сети автомобиля              |
| 27  |            | •                                | Неисправность датчика угловой синхронизации                      |
| 28  |            | •                                | Неисправность датчика угловой синхронизации                      |
| 29  |            | •                                | Неисправность датчика угловой синхронизации                      |
| 31  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала первого корректора СО                     |
| 32  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала первого корректора СО                    |
| 33  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала второго корректора СО                     |
| 34  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала второго корректора СО                    |
| 35  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала первого LAMBDA-зонда                      |
| 36  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала первого LAMBDA-зонда                     |
| 37  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала второго LAMBDA-зонда                      |
| 38  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала второго LAMBDA-зонда                     |
| 41  | •          | •                                | Неисправность цепи первого датчика детонации                     |
| 42  | •          | •                                | Неисправность цепи второго датчика детонации                     |
| 43  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала обратной связи клапана рециркуляции       |
| 44  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала обратной связи клапана рециркуляции      |
| 45  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала обратной связи клапана адсорбера          |
| 46  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала обратной связи клапана адсорбера         |
| 47  | •          | •                                | Низкий уровень сигнала усилителя рулевого управления             |
| 48  | •          | •                                | Высокий уровень сигнала усилителя рулевого управления            |
| 51  | •          | •                                | Неисправность блока управления 1                                 |
| 52  | •          | •                                | Неисправность блока управления 2                                 |
| 53  | •          | •                                | Неисправность датчика угловой синхронизации                      |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |   |
|---|------------|----------------------------------|---|
| Код   | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание  |
| 54  | •          | •                                | Неисправность датчика положения распредвала                           |
| 55  | •          | •                                | Неисправность датчика скорости автомобиля                             |
| 61  | •          | •                                | Сброс блока управления  |
| 62  | •          | •                                | Неисправность оперативной памяти блока управления                     |
| 63  | •          | •                                | Неисправность постоянной памяти                                       |
| 64  | •          | •                                | Неисправность при чтении энергонезависимой памяти блока управления    |
| 65  | •          | •                                | Неисправность при записи в энергонезависимую память блока управления  |
| 66  | •          | •                                | Неисправность при чтении кода идентификации БУ                        |
| 67  | •          | •                                | Неисправность 1 иммобилизатора  |
| 68  | •          | •                                | Неисправность 2 иммобилизатора  |
| 69  | •          | •                                | Неисправность 3 иммобилизатора  |
| 71  | •          | •                                | Низкая частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу   |
| 72  | •          | •                                | Высокая частота вращения коленчатого вала двигателя на XX             |
| 73  | •          | •                                | Бедная смесь при регулировании по первому LAMBDA-зонду                |
| 74  | •          | •                                | Богатая смесь при регулировании по первому LAMBDA-зонду               |
| 75  | •          | •                                | Бедная смесь при регулировании по второму LAMBDA-зонду                |
| 76  | •          | •                                | Богатая смесь при регулировании по второму LAMBDA-зонду               |
| 77  | •          | •                                | Резерв  |
| 78  | •          | •                                | Резерв  |
| 79  | •          | •                                | Неисправность при управлении EGR по SEGR                              |
| 81  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 1 цилиндре |
| 82  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 2 цилиндре |
| 83  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 3 цилиндре |
| 84  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 4 цилиндре |
| 85  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 5 цилиндре |
| 86  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 6 цилиндре |
| 87  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 7 цилиндре |
| 88  | •          | •                                | Максимальное смещение УОЗ при регулировании по детонации в 8 цилиндре |
| 91  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 1 (КЗ)                                 |
| 92  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 2 (КЗ)                                 |
| 93  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 3 (КЗ)                                 |
| 94  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 4 (КЗ)                                 |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |   |
|---|------------|----------------------------------|---|
| Код   | Микас-5,47 | Микас-7,1<br>Микас-7,2<br>VS 5,6 | Описание  |
| 95  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 5 (КЗ)                             |
| 96  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 6 (КЗ)                             |
| 97  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 7 (КЗ)                             |
| 98  | •          | •                                | Неисправность в цепи зажигания 8 (КЗ)                             |
| 99  | •          | •                                | Неисправность формирователя высокого напряжения                   |
| 131   | •          | •                                | Неисправность форсунки 1 (короткое замыкание)                     |
| 132   | •          | •                                | Неисправность форсунки 1 (обрыв)                                  |
| 133   | •          | •                                | Неисправность форсунки 1 (короткое замыкание на землю)            |
| 134   | •          | •                                | Неисправность форсунки 2 (короткое замыкание)                     |
| 135   | •          | •                                | Неисправность форсунки 2 (обрыв)                                  |
| 136   | •          | •                                | Неисправность форсунки 2 (короткое замыкание на землю)            |
| 137   | •          | •                                | Неисправность форсунки 3 (короткое замыкание)                     |
| 138   | •          | •                                | Неисправность форсунки 3 (обрыв)                                  |
| 139   | •          | •                                | Неисправность форсунки 3 (короткое замыкание на землю)            |
| 141   | •          | •                                | Неисправность форсунки 4 (короткое замыкание)                     |
| 142   | •          | •                                | Неисправность форсунки 4 (обрыв)                                  |
| 143   | •          | •                                | Неисправность форсунки 4 (короткое замыкание на землю)            |
| 144   | •          | •                                | Неисправность форсунки 5 (короткое замыкание)                     |
| 145   | •          | •                                | Неисправность форсунки 5 (обрыв)                                  |
| 146   | •          | •                                | Неисправность форсунки 5 (короткое замыкание на землю)            |
| 147   | •          | •                                | Неисправность форсунки 6 (короткое замыкание)                     |
| 148   | •          | •                                | Неисправность форсунки 6 (обрыв)                                  |
| 149   | •          | •                                | Неисправность форсунки 6 (короткое замыкание на землю)            |
| 151   | •          | •                                | Неисправность форсунки 7 (короткое замыкание)                     |
| 152   | •          | •                                | Неисправность форсунки 7 (обрыв)                                  |
| 153   | •          | •                                | Неисправность форсунки 7 (короткое замыкание на землю)            |
| 154   | •          | •                                | Неисправность форсунки 8 (короткое замыкание)                     |
| 155   | •          | •                                | Неисправность форсунки 8 (обрыв)                                  |
| 156   | •          | •                                | Неисправность форсунки 8 (короткое замыкание на землю)            |
| 157   | •          | •                                | Неисправность пусковой форсунки (короткое замыкание)              |
| 158   | •          | •                                | Неисправность пусковой форсунки (обрыв)                           |
| 159   | •          | •                                | Неисправность пусковой форсунки (короткое замыкание на землю)     |
| 161   | •          | •                                | Неисправность обмотки 1 РДВ (короткое замыкание)                  |
| 162   | •          | •                                | Неисправность обмотки 1 РДВ (обрыв)                               |
| 163   | •          | •                                | Неисправность обмотки 1 РДВ (короткое замыкание на землю)         |
| 164   | •          | •                                | Неисправность обмотки 2 РДВ (короткое замыкание)                  |
| 165   | •          | •                                | Неисправность обмотки 2 РДВ (обрыв)                               |
| 166   | •          | •                                | Неисправность обмотки 2 РДВ (короткое замыкание на землю)         |
| 167   | •          | •                                | Неисправность цепи реле бензонасоса (короткое замыкание)          |
| 168   | •          | •                                | Неисправность цепи реле бензонасоса (обрыв)                       |
| 169   | •          | •                                | Неисправность цепи реле бензонасоса (короткое замыкание на землю) |

| <b>Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ</b> |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
| <b>Код</b>   | <b>Микас-5.47</b> | <b>Микас-7.1<br/>Микас-7.2<br/>VS 5.6</b> | <b>Описание</b>   |
| 171  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана рециркуляции (короткое замыкание)          |
| 172  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана рециркуляции (обрыв)                       |
| 173  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана рециркуляции (короткое замыкание на землю) |
| 174  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана адсорбера (короткое замыкание)             |
| 175  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана адсорбера (обрыв)                          |
| 176  | •                 | •   | Неисправность цепи клапана адсорбера (короткое замыкание на землю)    |
| 177  | •                 | •   | Неисправность цепи главного реле (короткое замыкание)                 |
| 178  | •                 | •   | Неисправность цепи главного реле (обрыв)                              |
| 179  | •                 | •   | Неисправность цепи главного реле (короткое замыкание на землю)        |
| 181  | •                 | •   | Неисправность цепи лампы неисправности (короткое замыкание)           |
| 182  | •                 | •   | Неисправность цепи лампы неисправности (обрыв)                        |
| 183  | •                 | •   | Неисправность цепи лампы неисправности (короткое замыкание на землю)  |
| 184  | •                 | •   | Неисправность цепи тахометра (короткое замыкание)                     |
| 185  | •                 | •   | Неисправность цепи тахометра (обрыв)                                  |
| 186  | •                 | •   | Неисправность цепи тахометра (короткое замыкание на землю)            |
| 187  | •                 | •   | Неисправность цепи расходомера топлива (короткое замыкание)           |
| 188  | •                 | •   | Неисправность цепи расходомера топлива (обрыв)                        |
| 189  | •                 | •   | Неисправность цепи расходомера топлива (короткое замыкание на землю)  |
| 191  | •                 | •   | Неисправность цепи реле кондиционера (короткое замыкание)             |
| 192  | •                 | •   | Неисправность цепи реле кондиционера (обрыв)                          |
| 193  | •                 | •   | Неисправность цепи реле кондиционера (короткое замыкание на землю)    |
| 194  | •                 | •   | Неисправность цепи реле вентилятора (короткое замыкание)              |
| 195  | •                 | •   | Неисправность цепи реле вентилятора (обрыв)                           |
| 196  | •                 | •   | Неисправность цепи реле вентилятора (короткое замыкание на землю)     |
| 197  |                   | •   | Неисправн. цепи клапана ЭПХХ (К3)                                     |
| 198  |                   | •   | Неисправн. цепи клапана ЭПХХ (Обрыв)                                  |
| 199  |                   | •   | Неисправн. цепи клапана ЭПХХ (К3 на землю)                            |
| 231  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 1 (Обрыв)                              |
| 232  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 2 (Обрыв)                              |
| 233  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 3 (Обрыв)                              |
| 234  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 4 (Обрыв)                              |
| 235  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 5 (Обрыв)                              |
| 236  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 6 (Обрыв)                              |
| 237  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 7 (Обрыв)                              |
| 238  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 8 (Обрыв)                              |
| 241  |                   | •   | Неисправность в цепи зажигания 1 (К3 на землю)                        |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |  |
|---|------------|----------------------------------|--|
| Код   | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание                                       |
| 242   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 2 (КЗ на землю) |
| 243   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 3 (КЗ на землю) |
| 244   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 4 (КЗ на землю) |
| 245   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 5 (КЗ на землю) |
| 246   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 6 (КЗ на землю) |
| 247   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 7 (КЗ на землю) |
| 248   |            | •                                | Неисправность в цепи зажигания 8 (КЗ на землю) |
| 251   |            | •                                | Неисправн. цепи прожига датч.МРВ (КЗ)          |
| 252   |            | •                                | Неисправн. цепи прожига датч.МРВ (Обрыв)       |
| 253   |            | •                                | Неисправн. цепи прожига датч.МРВ (КЗ на землю) |

### 10.2 Отображаемые переменные

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |   |          |
|---|------------|----------------------------------|---|----------|
| Название  | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание  | Ед.изм.  |
| ADET  |            | •                                |   |          |
| ADS   |            | •                                | Степень продувки адсорбера                            | %        |
| AIR   |            | •                                | Массовый расход воздуха                               | кг/ч     |
| ALAM1   |            | •                                | Напряжение сигнала первого LAMBDA-зонда               | мВ       |
| ALAM2   |            | •                                | Напряжение сигнала второго LAMBDA-зонда               | мВ       |
| ALFU  |            | •                                | ALF по измерительному L-зонду                         |          |
| AMDET   |            | •                                | Напряжение в канале обработки сигнала детонации       | мВ       |
| APABS   |            | •                                | Напряжение с датчика абсолютного давления             | мВ       |
| ARCO  |            | •                                | Напряжение с потенциометра CO                         | мВ       |
| ARDIA   |            | •                                | Напряжение в канале RDIA                              | мВ       |
| ATAIR   |            | •                                | Напряжение с датчика температуры воздуха              | мВ       |
| ATHR  |            | •                                | Напряжение с датчика положения дроссельной заслонки   | мВ       |
| ATWAT   |            | •                                | Напряжение с датчика температуры охлаждающей жидкости | мВ       |
| AUACC   |            | •                                | Напряжение бортовой сети                              | В        |
| BADSPU  | •          | •                                | Признак продувки адсорбера                            | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET1   | •          | •                                | Признак детонации в 1 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET2   | •          | •                                | Признак детонации во 2 цилиндре                       | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET3   | •          | •                                | Признак детонации в 3 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET4   | •          | •                                | Признак детонации в 4 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET5   | •          | •                                | Признак детонации в 5 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET6   | •          | •                                | Признак детонации в 6 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET7   | •          | •                                | Признак детонации в 7 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BDET8   | •          | •                                | Признак детонации в 8 цилиндре                        | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITATM  | •          | •                                | Признак работы в зоне барокоррекции                   | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITPWO  | •          | •                                | Признак режима полной мощности                        | ЕСТЬ/НЕТ |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |  |          |
|---|------------|----------------------------------|--|----------|
| Название  | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание   | Ед.изм.  |
| BITSTP  | •          | •                                | Признак остановки двигателя  | ЕСТЬ/НЕТ |
| BLKINJ  | •          | •                                | Признак отключения подачи топлива                                    | ЕСТЬ/НЕТ |
| BUSY  |            | •                                | Занятость процессора   | %        |
| BYP   |            | •                                | Сечение РДВ  | %        |
| CALIBREG  |            | •                                | Номер калибровочного режима  |          |
| COEF1   | •          | •                                | Коэффициент коррекции топливоподачи 1 канал                          |          |
| COEF2   | •          | •                                | Коэффициент коррекции топливоподачи 2 канал                          |          |
| DBYP  |            | •                                | Коррекция сечения РДВ относительно базового                          | %        |
| DEGR  |            | •                                | Коррекция характеристики клапана EGR                                 | %        |
| DET   | •          | •                                | Признак детонации  | ЕСТЬ/НЕТ |
| DKGTCD  |            | •                                | Коэффициент фильтрации пленки  |          |
| DKGTCK  |            | •                                | Коэффициент емкости пленки   |          |
| DUBYP   |            | •                                | Коррекция уставки сечения РДВ относительно таблиц                    | %        |
| DUFREQ  |            | •                                | Адаптивное смещение частоты вращения коленвала на холостом ходу      | об/мин   |
| DUGB  | •          |                                  | Адаптивное смещение уставки расхода воздуха                          | кг/час   |
| DUOZ1   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 1 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ2   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 2 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ3   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 3 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ4   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 4 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ5   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 5 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ6   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 6 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ7   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 7 цилиндра       | °П.К.В   |
| DUOZ8   | •          | •                                | Смещение угла опережения зажигания по детонации для 8 цилиндра       | °П.К.В   |
| EFREQ   | •          | •                                | Рассогласование частоты вращения коленвала двигателя                 | об/мин   |
| EGR   |            | •                                | Степень рециркуляции отработавших газов                              | %        |
| FAZ   | •          | •                                | Угловое положение начала подачи топлива                              | °П.К.В.  |
| FILDET  |            | •                                | Фильтрованное отклонение сигнала детонации от мин.                   |          |
| FILM  |            | •                                | Масса топливной пленки   | мг       |
| FREQ  | •          | •                                | Частота вращения коленвала двигателя (дискретность 40 об/мин)        | об/мин   |
| FREQD   |            | •                                | Частота вращения коленвала двигателя (дискретность 0,1 об/мин)       | об/мин   |
| FREQX   | •          | •                                | Частота вращения коленвала на холостом ходу (дискретность 10 об/мин) | об/мин   |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |           |                                  |  |                |
|---|-----------|----------------------------------|--|----------------|
| Название  | Микас-547 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание   | Ед.изм.        |
| FSM   | •         | •                                | Фактическое положение регулятора дополнительного воздуха | %              |
| GB  | •         |                                  | Расход воздуха   | кг/час         |
| GBC   |           | •                                | Цикловое наполнение                                      | мг/т           |
| GBCD  |           | •                                | Цикловое наполнение по датчику массового расхода воздуха | мг/т           |
| GBCDC   |           | •                                | GBC по ДМРВ скорректированное                            | мг/ц           |
| GBCG  |           | •                                | Ограничение циклового наполнения                         | мг/т           |
| GBCGB   |           | •                                | GBC по ДМРВ результирующее                               | мг/ц           |
| GBCIN   |           | •                                | Реальное цикловое наполнение                             | мг/т           |
| GBCPABS   |           | •                                | GBC по датчику абс. давления результирующее              | мг/ц           |
| GBCTAB  |           | •                                | Базовое GBC по положению дросселя                        | мг/ц           |
| GBCTHR0   |           | •                                | Модельное GBC по положению дросселя                      | мг/ц           |
| GBCTHR1   |           | •                                | Прогнозируемое модельное GBC                             | мг/ц           |
| GBCTHRD   |           | •                                | Скорректированное базовое CBG                            | мг/ц           |
| GTC   |           | •                                | Цикловая подача топлива                                  | мг/т           |
| GTCA  |           | •                                | Асинхронная пусковая подача топлива                      | мг             |
| GTCC  |           | •                                | Цикловая подача топлива форсункой                        | мг/ц           |
| GTCD  |           | •                                | Цикловая подача топлива в пленку                         | мг/ц           |
| GTCF  |           | •                                | Цикловая подача топлива в цилиндр                        | мг/ц           |
| GTCLM   |           | •                                | Ограничение цикловой подачи топлива                      | мг/т           |
| GTCP  |           | •                                | Пусковая подача топлива                                  | мг/т           |
| IMPDET  |           | •                                | Текущее отклонение сигнала детонации от минимума         |                |
| INJ   | •         | •                                | Длительность импульса подачи топлива                     | мс             |
| INPLAM1   | •         | •                                | Состояние первого LAMBDA-зонда                           | БОГАТ/<br>БЕДН |
| INPLAM2   | •         | •                                | Состояние второго LAMBDA-зонда                           | БОГАТ/<br>БЕДН |
| JADET   | •         |                                  | Код АЦП в канале обработки сигнала детонации             | ед.            |
| JADS  | •         |                                  | Степень продувки адсорбера                               | %              |
| JAIR  | •         |                                  | Массовый расход воздуха                                  | кг/час         |
| JALAM1  | •         |                                  | Напряжение сигнала 1 L-зонда                             | мВ             |
| JALAM2  | •         |                                  | Напряжение сигнала 2 L-зонда                             | мВ             |
| JAMDET  | •         |                                  | Напряжение сигнала в канале обратного сигнала детонации  | мВ             |
| JAPABS  | •         |                                  | Напряжение с датчика абсолютного давления                | мВ             |
| JARCO   | •         |                                  | Напряжение потенциометра CO                              | мВ             |
| JARDIA  | •         |                                  | Напряжение в канале RDIA                                 | мВ             |
| JATAIR  | •         |                                  | Напряжение датчика температуры воздуха                   | мВ             |
| JATHR   | •         |                                  | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки        | мВ             |
| JATWAT  | •         |                                  | Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости      | мВ             |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |            |                                  |  |          |
|---|------------|----------------------------------|--|----------|
| Название  | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание   | Ед.изм.  |
| JAUACC  | •          |                                  | Напряжение бортсети  | В        |
| JDKGTC  | •          |                                  | Коэффициент динамической коррекции цикл. наполнения              |          |
| JDMM  | •          |                                  | Смещение характеристики моментного мотора                        | шаг      |
| JDUFREQ   | •          |                                  | Адаптивное смещение частоты на холостом ходу                     | об/мин   |
| JEGR  | •          |                                  | Степень рециркуляции отработавших газов                          | %        |
| JGBC  | •          |                                  | Цикловое наполнение  | мг/ткт   |
| JGBCD   | •          |                                  | Цикловое наполнение по датчику                                   | мг/ткт   |
| JGBCG   | •          |                                  | Ограничение циклового наполнения                                 | мг/ткт   |
| JGBCIN  | •          |                                  | Реальное цикловое наполнение                                     | мг/ткт   |
| JGTC  | •          |                                  | Цикловая подача топлива  | мг/ткт   |
| JGTCA   | •          |                                  | Асинхронная пусковая подача топлива                              | мг       |
| JGTCLM  | •          |                                  | Ограничение цикловой подачи топлива                              | мг/ткт   |
| JGTCP   | •          |                                  | Пусковая подача топлива  | мг/ткт   |
| JKVC  | •          |                                  | Коэффициент барокоррекции  |          |
| JQT   | •          |                                  | Расход топлива   | л/час    |
| JSPEED  | •          |                                  | Скорость автомобиля  | км/час   |
| JTROTS  | •          |                                  | Время вращения двигателя   | сек      |
| JTSTOP  | •          |                                  | Время останова двигателя   | сек      |
| JTSYS   | •          |                                  | Время работы системы   | сек      |
| JUFREQ  | •          |                                  | Уставка частоты вращения коленвала на холостом ходу              | об/мин   |
| JUFRXX  | •          |                                  | Уставка частоты вращения коленвала на XX                         | об/мин   |
| KGBC  |            | •                                | Коэффициент барометрической коррекции                            |          |
| KP1   | •          | •                                | Рабочий коэф-т коррекции топливоподачи (1 канал)                 |          |
| KP2   | •          | •                                | Рабочий коэф-т коррекции топливоподачи (2 канал)                 |          |
| LIMDET  |            | •                                | Порог для определения детонации                                  |          |
| MAXDET  |            | •                                | Максимум отклонение сигнала детонации от минимума                |          |
| MINDET  |            | •                                | Текущий минимум сигнала детонации                                |          |
| MINERR  | •          | •                                | Минимальный номер неисправности                                  |          |
| NFRGBC  | •          | •                                | Положение режимной точки   |          |
| NTAKT   |            | •                                | Номер цилиндра для синхронизации                                 |          |
| PABS  | •          | •                                | Абсолютное давление во впускном коллекторе                       | МБар     |
| POWER   |            | •                                | Мощность двигателя   | лс       |
| PROLAM1   | •          | •                                | Процесс работы 1 регулятора кислорода                            |          |
| PROLAM2   | •          | •                                | Процесс работы 2 регулятора кислорода                            |          |
| QT  |            | •                                | Расчетный расход топлива   | л/ч      |
| RBLNOT  | •          | •                                | Признак блокировки выхода из холостого хода                      | ЕСТЬ/НЕТ |
| RCOD  | •          | •                                | Коэффициент коррекции CO (смещение)                              |          |
| RCOK  | •          | •                                | Коэффициент коррекции (коэффициент)                              |          |
| RDET  | •          | •                                | Признак работы регулятора угла опережения зажигания по детонации | ЕСТЬ/НЕТ |
| REVST   | •          | •                                | Суммарные обороты коленвала двигателя за время пуска             | об.      |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |           |                                  |  |          |
|---|-----------|----------------------------------|--|----------|
| Название  | Микас-547 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Описание   | Ед.изм.  |
| RFRMIN  | •         | •                                | Признак минимальной частоты вращения коленвала                       | ЕСТЬ/НЕТ |
| RFRSTA  | •         | •                                | Признак пусковой частоты вращения коленвала двигателя                | ЕСТЬ/НЕТ |
| RXX   | •         | •                                | Признак режима ограничения мин. частоты вращения коленвала двигателя | ЕСТЬ/НЕТ |
| SEGR  |           | •                                | Фактическое положение клапана EGR                                    | %        |
| SEGR0   |           | •                                | Закрытое положение клапана EGR                                       | %        |
| SPEED   |           | •                                | Скорость автомобиля  | км/ч     |
| SSM   | •         |                                  | Уставка положения регулятора дополнит. воздуха                       | шаг      |
| SSM   |           | •                                | Уставка положения регулятора дополнит. воздуха                       | %        |
| TAIR  | •         | •                                | Температура воздуха  | °С       |
| THR   | •         | •                                | Положение дроссельной заслонки                                       | %        |
| THR0  |           | •                                | Среднее положения дроссельной заслонки за цикл                       | %        |
| THR1  |           | •                                | Прогнозируемое положение дроссельной заслонки                        | %        |
| THRД  |           | •                                | Положение дроссельной заслонки                                       | %        |
| TIMST   | •         | •                                | Время пуска двигателя  | сек      |
| TKFWR1  | •         | •                                | Признак записи в таблицу TABKF1                                      | ЕСТЬ/НЕТ |
| TKFWR2  | •         | •                                | Признак записи в таблицу TABKF2                                      | ЕСТЬ/НЕТ |
| TORQ  |           | •                                | Крутящий момента двигателя   | кгм      |
| TROTS   |           | •                                | Время вращения коленвала двигателя                                   | сек      |
| TSTOP   |           | •                                | Время с момента остановки двигателя                                  | сек      |
| TSYS  |           | •                                | Время работы системы   | сек      |
| TWAT  | •         | •                                | Температура охлаждающей жидкости                                     | °С       |
| TWATI   | •         | •                                | Температура охлаждающей жидкости на момент пуска                     | °С       |
| UACC  | •         | •                                | Напряжение бортовой сети   | В        |
| UALF  |           | •                                | Код АЦП измерительного L-зонда                                       |          |
| UBYP  |           | •                                | Уставка сечения регулятора дополнительного воздуха                   | %        |
| UEGR  |           | •                                | Сигнал управлением клапаном EGR                                      | %        |
| UEGRCOR   |           | •                                | Скорректированный сигнал управления клапаном EGR                     | %        |
| UFREQ   |           | •                                | Уставка частоты вращения коленвала на XX                             | об/мин   |
| UFRXX   |           | •                                | Табличная уставка частоты вращ. коленвала на XX                      | об/мин   |
| UGB   |           |                                  | Уставка расхода воздуха  | кг/час   |
| UOZ   | •         | •                                | Угол опережения зажигания  | °П.К.В   |
| UOZOC   | •         | •                                | Поправка угла опережения зажигания                                   | °П.К.В   |
| UOZXX   | •         | •                                | Уставка угла опережения зажигания                                    | °П.К.В   |
| UTORQ   |           | •                                | Код АЦП измерителя крутящего момента двигателя                       |          |
| VALF  | •         | •                                | Состав смеси   |          |
| WRKLAM  | •         | •                                | Признак работы регулятора состава смеси                              | ДА/НЕТ   |
| Баро-коррекц                                      | •         | •                                | Признак работы в зоне барометрической коррекции                      | ЕСТЬ/НЕТ |
| ЗКД   |           | •                                | Признак запроса кондиционера   | ЕСТЬ/НЕТ |

**10.3 Управление ИМ (Микас-5.47, VS 5.6)**

| <b>Название</b>                          | <b>Управление</b> |
|--|-------------------|
| Лампа неисправности                      | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Вентилятор                               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Кондиционер                              | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Бензонасос                               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Угол опережения зажигания                | °ПКВ              |
| Поправка угла опережения зажигания *     | °ПКВ              |
| Уставка положения РДВ                    | шаг               |
| Табличная уставка частоты на ХХ          | об/мин            |
| Степень рециркуляции отработанных газов  | %                 |
| Степень продувки адсорбера               | %                 |
| Коэффициент коррекции СО (смещение) *    | ед.               |
| Коэффициент коррекции СО (коэффициент) * | ед.               |
| L-регулятор                              | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Регулятор детонации                      | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Форсунка 1..8                            | ВКЛ/ВЫКЛ          |

**10.4 Управление ИМ (Микас-7.1, Микас-7.2)**

| <b>Название</b>  | <b>Управление</b> |
|--|-------------------|
| Лампа “Контроль двигателя”                               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Реле муфты кондиционера                                  | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Реле бензонасоса   | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Управление углом опережения зажигания                    | °П.К.В.           |
| Октан-корректор *  | °П.К.В.           |
| Управление регулятором дополнительного воздуха           | %                 |
| Обороты холостого хода                                   | об/мин            |
| Адсорбер   | %                 |
| Рециркуляция в.г.  | %                 |
| Установка коэффициента коррекции RCOК (окись углерода) * | ед.               |
| Установка коэффициента коррекции RCOД (окись углерода) * | ед.               |
| Лямбда (λ) регулятор                                     | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Форсунки 1..8  | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Регулятор детонации                                      | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| Смещение угла по детонации в 1..8 цилиндрах DUOZ1..DUOZ8 | °П.К.В.           |

\* допускается изменение значения с записью в память ЭБУ

## 11. Микас-7.6

## 11.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0100 | Низкий уровень сигнала с датчика расхода воздуха                   |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика расхода воздуха                  |
| P0115 | Низкий уровень сигнала с датчика температуры охлаждающей жидкости  |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика температуры охлаждающей жидкости |
| P0110 | Низкий уровень сигнала с датчика температуры воздуха               |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика температуры воздуха              |
| P0120 | Низкий уровень сигнала с датчика положения дросселя                |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика положения дросселя               |
| P0105 | Низкий уровень сигнала с датчика давления                          |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика давления                         |
| P1170 | Низкий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО                |
|       | Высокий уровень сигнала с потенциометра коррекции СО               |
| P0130 | Низкий уровень сигнала с датчика кислорода №1                      |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика кислорода №1                     |
|       | Нет активности датчика кислорода №1                                |
| P0171 | Система слишком бедная   |
| P0172 | Система слишком богатая  |
| P0136 | Низкий уровень сигнала с датчика кислорода №2                      |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика кислорода №2                     |
| P0335 | Обрыв датчика синхронизации КВ                                     |
|       | Ошибка синхронизации датчика синхронизации КВ                      |
| P0340 | Обрыв датчика фазы   |
|       | Ошибка синхронизации датчика фазы                                  |
| P0500 | Обрыв датчика скорости автомобиля                                  |
| P0505 | Неисправность регулятора холостого хода                            |
|       | Обрыв цепи регулятора холостого хода                               |
|       | Замыкание на питание цепи регулятора холостого хода                |
|       | Перегрев драйвера регулятора холостого хода                        |
| P0560 | Низкое бортовое напряжение   |
|       | Высокое бортовое напряжение  |
| P0403 | Обрыв цепи клапана рециркуляции                                    |
|       | Замыкание на землю цепи клапана рециркуляции                       |
|       | Замыкание на питание цепи клапана рециркуляции                     |
| P0405 | Низкий уровень сигнала с датчика положения клапана рециркуляции    |
|       | Высокий уровень сигнала с датчика положения клапана рециркуляции   |
| P0201 | Обрыв форсунки 1 цилиндра  |
|       | Замыкание на землю форсунки 1 цилиндра                             |
|       | Замыкание на питание форсунки 1 цилиндра                           |
| P0202 | Обрыв форсунки 2 цилиндра  |
|       | Замыкание на землю форсунки 2 цилиндра                             |
|       | Замыкание на питание форсунки 2 цилиндра                           |
| P0203 | Обрыв форсунки 3 цилиндра  |
|       | Замыкание на землю форсунки 3 цилиндра                             |
|       | Замыкание на питание форсунки 3 цилиндра                           |
| P0204 | Обрыв форсунки 4 цилиндра  |

| Код   | Описание  |
|-------|---|
|       | Замыкание на землю форсунки 4 цилиндра                          |
|       | Замыкание на питание форсунки 4 цилиндра                        |
| P0230 | Замыкание на землю первичной цепи топливного реле               |
|       | Замыкание на питание первичной цепи топливного реле             |
| P1230 | Замыкание на землю первичной цепи главного реле                 |
|       | Замыкание на питание первичной цепи главного реле               |
| P0480 | Замыкание на землю первичной цепи реле вентилятора охлаждения   |
|       | Замыкание на питание первичной цепи реле вентилятора охлаждения |
| P0650 | Замыкание на землю цепи лампы «CHECK ENGINE»                    |
|       | Замыкание на питание цепи лампы «CHECK ENGINE»                  |
| P1530 | Замыкание на землю первичной цепи реле кондиционера             |
|       | Замыкание на питание первичной цепи реле кондиционера           |
| P0654 | Замыкание на землю цепи сигнала тахометра                       |
|       | Замыкание на питание цепи сигнала тахометра                     |
| P0350 | Замыкание на землю цепи катушки зажигания                       |
| P0351 | Обрыв цепи 1 канала зажигания                                   |
|       | Замыкание на питание цепи 1 канала зажигания                    |
| P0352 | Обрыв цепи 2 канала зажигания                                   |
|       | Замыкание на питание цепи 2 канала зажигания                    |
| P0217 | Температура двигателя выше предельно допустимой                 |
| P0219 | Обороты двигателя выше предельно допустимых                     |
| P0603 | Ошибка EEPROM   |
| P1612 | Ошибка сброса блока управления                                  |
| P0301 | Пропуски воспламенения в 1 (4) цилиндре                         |
| P0302 | Пропуски воспламенения в 2 (3) цилиндре                         |
| P0303 | Пропуски воспламенения в 3 (2) цилиндре                         |
| P0304 | Пропуски воспламенения в 4 (1) цилиндре                         |
| P0606 | Неустраняемая неисправность контроллера управления              |

### 11.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание  | Ед. изм. |
|----------|---|----------|
| BTACC    | Признак обогащения при ускорении                            | ДА/НЕТ   |
| RXX      | Признак холостого хода                                      | ДА/НЕТ   |
| BTPOW    | Признак обогащения по мощности                              | ДА/НЕТ   |
| BLKINJ   | Признак блокировки подачи топлива                           | ДА/НЕТ   |
| STABIL   | Признак устойчивого режима двигателя                        | ДА/НЕТ   |
| BTOPEN   | Признак включения режима приоткрывателя                     | ВКЛ/ВЫКЛ |
| DEBUG    | Признак переключения в отладочный режим                     | ЕСТЬ/НЕТ |
| EXTRAM   | Признак наличия внешнего ОЗУ контроллера                    | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITERR   | Признак наличия неисправностей                              | ЕСТЬ/НЕТ |
| DET      | Признак обнаружения детонации                               | ЕСТЬ/НЕТ |
| WARMUP   | Признак режима прогрева двигателя                           | ЕСТЬ/НЕТ |
| INJCTRL  | Признак внешнего управления длительностью открытия форсунок | ЕСТЬ/НЕТ |
| UOZCTRL  | Признак внешнего управления углом опережения зажигания      | ЕСТЬ/НЕТ |
| EGRCTRL  | Признак внешнего управления клапаном рециркуляции           | ЕСТЬ/НЕТ |
| RXXCTRL  | Признак внешнего управления приводом холостого хода         | ЕСТЬ/НЕТ |

| Название  | Описание  | Ед. изм.  |
|-----------|---|-----------|
| TABN2     | Признак переключения на таблицы N2                    | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| INPLAM    | Состояние датчика кислорода                           | БОГ/БЕДН  |
| CONTRALAM | Признак отсутствия активности датчика кислорода       | ЕСТЬ/НЕТ  |
| ENGCOOL   | Признак низкой температуры двигателя                  | НИЗК/ВЫС  |
| FREQ      | Скорость вращения двигателя                           | об/мин    |
| THR       | Положение дроссельной заслонки                        | %         |
| UOZ       | Угол опережения зажигания                             | °П.К.В.   |
| INJ       | Длительность импульса впрыска                         | мс        |
| JAIR      | Массовый расход воздуха                               | кг/час    |
| PABS      | Давление во впускном коллекторе                       | мм.рт.ст. |
| TWAT      | Температура охлаждающей жидкости                      | °С        |
| TAIR      | Температура воздуха                                   | °С        |
| JQT       | Часовой расход топлива                                | л/час     |
| FUEL      | Путевой расход топлива                                | л/100км   |
| JSPEED    | Скорость автомобиля                                   | км/час    |
| UACC      | Напряжение борсети                                    | В         |
| FSM       | Текущее положение регулятора холостого хода           | шагов     |
| NSOL      | Желаемые обороты холостого хода                       | об/мин    |
| JALAM     | Напряжение на датчике кислорода                       | В         |
| IGNIT     | Время накопления импульса зажигания                   | мсек      |
| KPXX      | Коррекция топливopодачи на XX основная                |           |
| RCOXX     | Коррекция топливopодачи на XX от потенциометра CO     |           |
| KP        | Коррекция топливopодачи основная                      |           |
| RCO       | Коррекция топливopодачи от потенциометра CO           |           |
| KPLAM     | Коррекция топливopодачи по обратной связи ДК          |           |
| SSM       | Заданное положение регулятора холостого хода          | шагов     |
| KPLAMA    | Средняя коррекция топливopодачи по обратной связи ДК  |           |
| JAMDET    | Напряжение канала обработки сигнала датчика детонации | В         |
| DMVAD     | Адаптация положения регулятора холостого хода         | шагов     |
| LUMS      | Фактор неравномерности вращения для 1 цилиндра        |           |

### 11.3 Управление ИМ

| Название           | Описание  | Управление   |
|--------------------|---|--|
| РелеКондиционера   | Реле муфты кондиционера                           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Лампа неисправн.   | Лампа неисправности                               | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор охл.    | Реле вентилятора охлаждения                       | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле бензонасоса   | Реле бензонасоса                                  | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Регулятор XX       | Регулятор холостого хода                          | пошаговое изменение значения   |
| Обороты XX         | Желаемые обороты холостого хода                   | пошаговое изменение значения от 800 до 2550 об/мин с шагом 10 об/мин |
| Коррекция CO XX    | Коррекция топливopодачи на XX от потенциометра CO | пошаговое изменение значения от 0 до 255 с шагом 1 ед.               |
| Коррекция CO не XX | Коррекция топливopодачи от потенциометра CO       | пошаговое изменение значения от 0 до 255 с шагом 1 ед.               |
| УОЗ                | Угол опережения зажигания                         | пошаговое изменение значения от -45 до 90°п.к.в с шагом 0,1°п.к.в    |
| Форсунка 1..4      | Управление форсунками                             | вкл/выкл   |

## 12. Микас 11 E2, VS 8

## 12.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| P0101 | Датчик массового расхода воздуха. Выход сигнала из допустимого диапазона                                  |
| P0102 | Датчик массового расхода воздуха. Низкий уровень сигнала  |
| P0103 | Датчик массового расхода воздуха. Высокий уровень сигнала   |
| P0107 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе. Низкий уровень сигнала                                |
| P0108 | Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе. Высокий уровень сигнала                               |
| P0112 | Датчик температуры воздуха на впуске. Низкий уровень сигнала  |
| P0113 | Датчик температуры воздуха на впуске. Высокий уровень сигнала   |
| P0116 | Датчик температуры охлаждающей жидкости. Выход сигнала из допустимого диапазона                           |
| P0117 | Датчик температуры охлаждающей жидкости. Низкий уровень сигнала   |
| P0118 | Датчик температуры охлаждающей жидкости. Высокий уровень сигнала  |
| P0122 | Датчик положения дроссельной заслонки. Низкий уровень сигнала   |
| P0123 | Датчик положения дроссельной заслонки. Высокий уровень сигнала  |
| P0130 | Лямбда-зонд до нейтрализатора   |
| P0131 | Лямбда-зонд до нейтрализатора. Низкий уровень сигнала   |
| P0132 | Лямбда-зонд до нейтрализатора. Высокий уровень сигнала  |
| P0133 | Лямбда-зонд до нейтрализатора. Медленный отклик на изменение состава смеси                                |
| P0134 | Лямбда-зонд до нейтрализатора. Отсутствие активности. Высокое сопротивление лямбда-зонда                  |
| P0135 | Нагреватель лямбда-зонда до нейтрализатора. Неисправности: обрыв, замыкание на массу или бортовую сеть    |
| P0136 | Лямбда-зонд после нейтрализатора.   |
| P0137 | Лямбда-зонд после нейтрализатора. Низкий уровень сигнала  |
| P0138 | Лямбда-зонд после нейтрализатора. Высокий уровень сигнала   |
| P0140 | Лямбда-зонд после нейтрализатора. Отсутствие активности. Высокое сопротивление лямбда-зонда               |
| P0141 | Нагреватель лямбда-зонда после нейтрализатора. Неисправности: обрыв, замыкание на массу или бортовую сеть |
| P0171 | Система топливоподачи. Бедная система топливоподачи или отсутствие отклика лямбда-зонда при обогащении    |
| P0172 | Система топливоподачи. Богатая система топливоподачи или отсутствие отклика лямбда-зонда при обогащении   |
| P0201 | Топливная форсунка цилиндра 1. Обрыв цепи управления  |
| P0202 | Топливная форсунка цилиндра 2. Обрыв цепи управления  |
| P0203 | Топливная форсунка цилиндра 3. Обрыв цепи управления  |
| P0204 | Топливная форсунка цилиндра 4. Обрыв цепи управления  |
| P0217 | Система охлаждения двигателя. Перегрев  |
| P0219 | Превышение допустимой частоты вращения  |
| P0261 | Топливная форсунка цилиндра 1. Замыкание цепи управления на массу   |
| P0262 | Топливная форсунка цилиндра 1. Замыкание цепи управления на бортовую сеть                                 |
| P0263 | Цилиндр 1. Предельное падение индикаторного крутящего момента   |
| P0264 | Топливная форсунка цилиндра 2. Замыкание цепи управления на массу   |
| P0265 | Топливная форсунка цилиндра 2. Замыкание цепи управления на бортовую сеть                                 |
| P0266 | Цилиндр 2. Предельное падение индикаторного крутящего момента   |
| P0267 | Топливная форсунка цилиндра 3. Замыкание цепи управления на массу   |

| <b>Код</b>   | <b>Описание</b>   |
|--------------|---|
| <b>P0268</b> | Топливная форсунка цилиндра 3. Замыкание цепи управления на бортовую сеть   |
| <b>P0269</b> | Цилиндр 3. Предельное падение индикаторного крутящего момента   |
| <b>P0270</b> | Топливная форсунка цилиндра 4. Замыкание цепи управления на массу   |
| <b>P0271</b> | Топливная форсунка цилиндра 4. Замыкание цепи управления на бортовую сеть   |
| <b>P0272</b> | Цилиндр 4. Предельное падение индикаторного крутящего момента   |
| <b>P0297</b> | Превышение допустимой скорости автомобиля   |
| <b>P0300</b> | Обнаружены пропуски воспламенения превышения порога токсичности   |
| <b>P0301</b> | Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре 1  |
| <b>P0302</b> | Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре 2  |
| <b>P0303</b> | Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре 3  |
| <b>P0304</b> | Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре 4  |
| <b>P0327</b> | Датчик детонации. Обрыв цепи  |
| <b>P0335</b> | Датчик углового положения коленчатого вала. Обрыв цепи  |
| <b>P0336</b> | Датчик углового положения коленчатого вала. Ошибка синхронизации 60-2   |
| <b>P0342</b> | Датчик фаз. Низкий уровень сигнала  |
| <b>P0343</b> | Датчик фаз. Высокий уровень сигнала   |
| <b>P0351</b> | Катушка зажигания цилиндра 1 (цилиндров 1-4). Обрыв цепи управления   |
| <b>P0352</b> | Катушка зажигания цилиндра 2 (цилиндров 2-3). Обрыв цепи управления   |
| <b>P0353</b> | Катушка зажигания цилиндра 3. Обрыв цепи управления   |
| <b>P0354</b> | Катушка зажигания цилиндра 4. Обрыв цепи управления   |
| <b>P0422</b> | Нейтрализатор. Эффективность нейтрализатора ниже допустимого порога   |
| <b>P0441</b> | Система улавливания паров топлива, неверный расход воздуха через клапан продувки адсорбера                        |
| <b>P0443</b> | Клапан продувки адсорбера. Замыкание цепи управления на массу или бортовую сеть                                   |
| <b>P0444</b> | Клапан продувки адсорбера. Обрыв цепи управления  |
| <b>P0480</b> | Реле вентилятора 1 системы охлаждения. Неисправности: обрыв цепи управления, замыкание на массу или бортовую сеть |
| <b>P0481</b> | Реле вентилятора 2 системы охлаждения. Неисправности: обрыв цепи управления, замыкание на массу или бортовую сеть |
| <b>P0500</b> | Датчик скорости автомобиля. Обрыв цепи  |
| <b>P0506</b> | Регулятор добавочного воздуха. Регулятор заблокирован, низкие обороты на ОМЧВ                                     |
| <b>P0507</b> | Регулятор добавочного воздуха. Регулятор заблокирован, высокие обороты на ОМЧВ                                    |
| <b>P0508</b> | Регулятор добавочного воздуха. Замыкание цепи управления на массу   |
| <b>P0509</b> | Регулятор добавочного воздуха. Замыкание цепи управления на бортовую сеть   |
| <b>P0511</b> | Регулятор добавочного воздуха. Обрыв цепи управления  |
| <b>P0560</b> | Напряжение бортовой сети автомобиля   |
| <b>P0562</b> | Напряжение бортовой сети автомобиля. Низкий уровень   |
| <b>P0563</b> | Напряжение бортовой сети автомобиля. Высокий уровень  |
| <b>P0601</b> | Контроллер системы управления двигателем. Неисправность контрольной суммы ПЗУ                                     |
| <b>P0603</b> | Контроллер системы управления двигателем. Неисправность теста внутреннего ОЗУ контроллера                         |
| <b>P0604</b> | Контроллер управления двигателем. Неисправность теста внешнего ОЗУ контроллера                                    |
| <b>P0615</b> | Дополнительное реле стартера. Обрыв цепи управления   |
| <b>P0617</b> | Дополнительное реле стартера. Замыкание цепи управления на бортовую сеть  |

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0627 | Реле бензонасоса. Обрыв цепи управления  |
| P0628 | Реле бензонасоса. Замыкание цепи управления на массу   |
| P0629 | Реле бензонасоса. Замыкание цепи управления на бортовую сеть   |
| P0630 | Контроллер управления двигателем. VIN не запрограммирован. Неисправность сохранности VIN             |
| P0645 | Реле муфты компрессора кондиционера. Обрыв цепи управления   |
| P0646 | Реле муфты компрессора кондиционера. Замыкание цепи управления на массу                              |
| P0647 | Реле муфты компрессора кондиционера. Замыкание цепи управления на бортовую сеть                      |
| P0650 | Лампа неисправностей MIL. Неисправности: обрыв цепи управления, замыкание на массу или бортовую сеть |
| P0654 | Тахометр комбинации приборов. Неисправности замыкание цепи на массу или бортовую сеть                |
| P0685 | Главное реле системы. Обрыв цепи управления  |
| P0687 | Главное реле системы. Замыкание цепи управления на бортовую сеть                                     |
| P0688 | Напряжение бортовой сети после главного реле системы. Обрыв цепи                                     |
| P0690 | Напряжение бортовой сети после главного реле системы. Замыкание цепи на бортовую сеть                |
| P1410 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В                                       |
| P1425 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю                                      |
| P1426 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв   |
| P1501 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю   |
| P1502 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В  |
| P1509 | Схема управления регулятором холостого хода перегружена  |
| P1513 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю                                       |
| P1514 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на +12В  |
| P1541 | Цепь управления реле бензонасоса, обрыв  |
| P1549 | Схема управления регулятором холостого хода перегружена  |
| P1513 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю                                       |
| P1514 | Цепь управления регулятором холостого хода, обрыв или замыкание на +12В                              |
| P1541 | Цепь управления реле бензонасоса. Обрыв цепи управления  |
| P1570 | Иммобилизатор, нет положительного ответа или обрыв цепи  |
| P1602 | Пропадание напряжения цепи питания контроллера   |
| P1606 | Датчик неровной дороги, неверный сигнал  |
| P1616 | Датчик неровной дороги, низкий уровень сигнала   |
| P1617 | Датчик неровной дороги, высокий уровень сигнала  |
| P1640 | Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись                                  |
| P1689 | Сбой функционирования памяти неисправностей  |
| P1750 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи управления обмотки 1 на +12В          |
| P1751 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи управления обмотки 1                      |
| P1752 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи управления обмотки 1 на землю         |
| P1753 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, замыкание цепи управления обмотки 2 на +12В          |
| P1754 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, обрыв цепи управления обмотки 2                      |

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| P1755 | Моментный мотор регулятора добавочного воздуха, Замыкание цепи управления обмотки 2 на ЗЕМЛЮ        |
| P2301 | Катушка зажигания цилиндра 1 (1 и 4), Замыкание на +12В   |
| P2303 | Катушка зажигания цилиндра 2 (2 и 3), Замыкание на +12В   |
| P2305 | Катушка зажигания цилиндра 3, замыкание на +12В   |
| P2307 | Катушка зажигания цилиндра 4, замыкание на +12В   |
| P1410 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В                                      |
| P1425 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю                                     |
| P1426 | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв  |
| P1501 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю  |
| P1502 | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В   |
| P1509 | Схема управления регулятором холостого хода перегружена   |
| P1513 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю                                      |
| P1514 | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на +12В                                       |
| P1541 | Цепь управления реле бензонасоса, обрыв   |
| P1570 | Обрыв линии связи иммобилизатора  |
| P1571 | Неисправность пароля иммобилизатора   |
| P1572 | Неисправность антенны иммобилизатора  |
| P1573 | Неисправность базовой станции иммобилизатора  |
| P1602 | Пропадание напряжения цепи питания контроллера  |
| P1606 | Датчик неровной дороги, неверный сигнал   |
| P1616 | Датчик неровной дороги, низкий уровень сигнала  |
| P1617 | Датчик неровной дороги, высокий уровень сигнала   |
| P1632 | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность пружины 1   |
| P1633 | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность пружины 2   |
| P1634 | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность процедуры адаптации                               |
| P1635 | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность адаптации закрытого положения                     |
| P1636 | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность адаптации обесточенного положения                 |
| P1640 | Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись                                 |
| P1689 | Сбой функционирования памяти ошибок   |
| P1750 | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 1 на +12В                                    |
| P1751 | Моментный мотор РДВ, обрыв цепи управления обмотки 1  |
| P1752 | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 1 на землю                                   |
| P1753 | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 2 на +12В                                    |
| P1754 | Моментный мотор РДВ, обрыв цепи управления обмотки 2  |
| P1755 | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 2 на землю                                   |
| P2100 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Обрыв цепи управления                      |
| P2102 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Замыкание цепи управления на массу         |
| P2103 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Замыкание цепи управления на бортовую сеть |
| P2104 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение работы ДВС режимом ОМЧВ        |
| P2105 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Запрещение работы ДВС                      |
| P2106 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение по                             |

| Код   | Описание   |
|-------|--|
|       | мощности   |
| P2110 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение по частоте вращения                     |
| P2111 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ошибка регулятора положения в направлении открытия  |
| P2112 | Система управления электроприводом дроссельной заслонкой. Ошибка регулятора положения в направлении закрытия |
| P2120 | Первый датчик положения электрической педали акселератора. Неисправность входной цепи                        |
| P2122 | Система управления электроприводом дроссельной заслонкой. Ошибка регулятора положения в направлении закрытия |
| P2123 | Первый датчик положения электрической педали акселератора. Высокий уровень сигнала                           |
| P2125 | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Неисправность входной цепи                        |
| P2127 | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Низкий уровень сигнала                            |
| P2128 | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Высокий уровень сигнала                           |
| P2135 | Датчики положения электропривода дроссельной заслонки. Ошибка корреляции датчиков                            |
| P2138 | Датчики положения электрической педали акселератора. Ошибка корреляции датчиков                              |
| P2173 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Высокий расход воздуха через дроссель               |
| P2175 | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Низкий расход воздуха через дроссель                |
| P2299 | Концевик педали тормоза. Несоответствие с сигналом электрической педали акселератора                         |
| P2301 | Катушка зажигания цилиндра 1 (1 и 4). Замыкание на бортовую сеть   |
| P2304 | Катушка зажигания цилиндра 2 (2 и 4). Замыкание на бортовую сеть   |
| P2307 | Катушка зажигания цилиндра 3. Замыкание на бортовую сеть   |
| P2310 | Катушка зажигания цилиндра 4. Замыкание на бортовую сеть   |

## 12.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание  | Ед. изм. |
|----------|---|----------|
| FREQ     | Частота вращения коленчатого вала   | об/мин   |
| COOLT    | Температура охлаждающей жидкости  | °C       |
| AIRT     | Температура воздуха на впуске   | °C       |
| THR      | Положение дроссельной заслонки  | %        |
| ALFFUEL  | Заданный состав смеси   |          |
| GBCFUEL  | Результатирующее цикловое наполнение для расчета цикловой подачи воздуха          | мг/ц     |
| GBCTHR   | Цикловое наполнение по датчику положения дроссельной заслонки и расходу через РДВ | мг/ц     |
| GTCINJ   | Цикловая подача топлива реализуемая форсункой                                     | мг/ц     |
| TINJ     | Время открытого состояния топливной форсунки                                      | мс       |
| LITHOURL | Расход топлива  | л/ч      |
| AIR      | Расход возд. ч/з расходомер (рассчит. из циклов. наполн.)                         | кг/ч     |

| Название            | Описание   | Ед. изм.   |
|---------------------|--|--|
| <b>CRBARPRES</b>    | Коэффициент барометрической коррекции  |  |
| <b>AARPOS</b>       | Текущее положение моментного мотора РДВ  | %  |
| <b>PCVTRG</b>       | Управление клапаном продувки адсорбером (процент скважности ШИМ сигнала)                                 | %  |
| <b>UPLSENPOW</b>    | Управление мощностью нагревателя первого лямбда-зонда  | Вт   |
| <b>TARFREQ</b>      | Установка частоты вращения в режиме ОМЧВ   | об/мин   |
| <b>LIM</b>          | Адаптируемые утечки корпуса дросселя   | кг/ч   |
| <b>SPEED</b>        | Скорость автомобиля  | км/ч   |
| <b>ALFLAMREG</b>    | Текущий коэффициент коррекции состава смеси при лямбда регулировании                                     |  |
| <b>INJCOR0</b>      | Текущая аддитивная коррекция утечек мимо расходомера по адаптации лямбда-регулятора                      |  |
| <b>INJSTATCOR</b>   | Текущий коэффициент коррекции производительности форсунки по адаптации лямбда-регулятора                 |  |
| <b>GBCPCVCOR</b>    | Текущий коэффициент коррекции циклового наполнения при продувке адсорбера по адаптации лямбда-регулятора |  |
| <b>UOZ</b>          | Угол опережения зажигания (до коррекции по детонации)  | °П.К.В.  |
| <b>UOZMISCOR</b>    | Текущая коррекция угла опережения зажигания при регулировании ОМЧВ                                       | °П.К.В.  |
| <b>ЧИСЛО ОШИБОК</b> | Количество сохраненных устойчивых неисправностей   |  |
| <b>FANIREQST</b>    | Флаг включения 1 вентилятора системы охлаждения  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ                                     |
| <b>FPUMPREQST</b>   | Флаг включения реле бензонасоса  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ                                     |
| <b>MRELAYREQST</b>  | Флаг включения главного реле системы   | ВКЛ/<br>ВЫКЛ                                     |
| <b>MILREQST</b>     | Флаг включения диагностической лампы MIL   | ВКЛ/<br>ВЫКЛ                                     |
| <b>ACONREQST</b>    | Флаг включения реле кондиционера   | ВКЛ/<br>ВЫКЛ                                     |
| <b>AFRUPLSFL</b>    | Флаг работы лямбда-регулятора по первому зонду (upsteam)   | ДА/НЕТ   |
| <b>MODE</b>         | Режим работы двигателя (стоп, прокрутка и пуск, ОМЧВ, частичные нагрузки, режим полной мощности)         | Стоп/Запуск/<br>XX/<br>Част.нагр./<br>Полн.нагр. |
| <b>KNOCKREGFL</b>   | Флаг зарегистрированных циклов с детонацией  | Есть/Нет   |
| <b>DIAGDWCYCL0</b>  | Флаг ездового цикла EOBD   | Да/Нет   |
| <b>DIAGDWCYCL1</b>  | Флаг цикла прогрева EOBD   | Да/Нет   |
| <b>UACC</b>         | Напряжение АЦП датчика температуры охлаждающей жидкости  | В  |
| <b>ADCSMCOLT</b>    | Напряжение АЦП датчика температуры охлаждающей жидкости  | В  |
| <b>ADCSMAIRT</b>    | Напряжение АЦП датчика температуры воздуха   | В  |
| <b>ADCSMAF</b>      | Напряжение АЦП датчика расхода воздуха   | В  |
| <b>ADCSMTHR</b>     | Напряжение АЦП датчика положения дроссельной заслонки  | В  |
| <b>ADCMKNOCK</b>    | Напряжения АЦП выхода драйвера обработки датчика   |  |

| Название      | Описание   | Ед. изм. |
|---------------|--|----------|
|               | дегонации  |          |
| ULAMUP        | Напряжение АЦП лямбда-зонда до нейтрализатора  | В        |
| UPLSRES       | Внутреннее сопротивление лямбда-зонда до нейтрализатора                              | Ом       |
| AKFREQM00     | Коэффициент нарезки 00   |          |
| AKFREQM01     | Коэффициент нарезки 01   |          |
| AKFREQM10     | Коэффициент нарезки 11   |          |
| AKFREQM11     | Коэффициент нарезки 11   |          |
| DISKIRCREADY0 | Флаг завершения адаптации нарезки по зоне 1  |          |
| DISKIRCREADY1 | Флаг завершения адаптации нарезки по зоне 2  |          |
| DISKIRCREADY2 | Флаг завершения адаптации нарезки по зоне 3  |          |
| IRREGCOND     | Флаг условий разрешения диагностики пропусков воспламенения                          |          |
| MISFIREFL1    | Флаг обнаруженного пропуска (по порядку работы)                                      |          |
| MISFIREFL3    | Флаг обнаруженного пропуска (по порядку работы)                                      |          |
| MISFIREFL4    | Флаг обнаруженного пропуска (по порядку работы)                                      |          |
| MISFIREFL2    | Флаг обнаруженного пропуска (по порядку работы)                                      |          |
| MISINJDSBL1   | Флаг выключения цилиндра по пропускам воспламенения (по порядку работы)              |          |
| MISINJDSBL3   | Флаг выключения цилиндра по пропускам воспламенения (по порядку работы)              |          |
| MISINJDSBL4   | Флаг выключения цилиндра по пропускам воспламенения (по порядку работы)              |          |
| MISINJDSBL2   | Флаг выключения цилиндра по пропускам воспламенения (по порядку работы)              |          |
| MISFCCS       | Счетчик циклов уровня разрушения нейтрализатора (общий для всех цилиндров)           |          |
| MISFPCS       | База счетчика циклов уровня разрушения нейтрализатора                                |          |
| MISFICS       | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора (общий для всех цилиндров)        |          |
| MISFIC1       | Счетчики пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндрам (по порядку работы) |          |
| MISFIC3       | Счетчики пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндрам (по порядку работы) |          |
| MISFIC4       | Счетчики пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндрам (по порядку работы) |          |
| MISFIC2       | Счетчики пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндрам (по порядку работы) |          |
| MISFLCS       | Порог пропусков уровня выключения цилиндров  |          |
| MISFCES       | Счетчик циклов уровня нарушения токсичности  |          |
| MISFPES       | База счетчика циклов уровня нарушения токсичности                                    |          |
| MISFIES       | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (общий для всех цилиндров)            |          |
| MISFIE1       | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (по порядку работы)                   |          |
| MISFIE3       | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (по порядку работы)                   |          |
| MISFIE4       | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (по порядку работы)                   |          |

| Название  | Описание   | Ед. изм. |
|-----------|--|----------|
| MISFIE2   | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (по порядку работы) |          |
| MISFLES   | Порог пропусков для определения уровня нарушения токсичности       |          |
| MISFTRIP1 | Счетчик пропусков предыдущей поездки (по порядку работы)           |          |
| MISFTRIP3 | Счетчик пропусков предыдущей поездки (по порядку работы)           |          |
| MISFTRIP4 | Счетчик пропусков предыдущей поездки (по порядку работы)           |          |
| MISFTRIP2 | Счетчик пропусков предыдущей поездки (по порядку работы)           |          |
| JGBC      | Приведенное значение циклового наполнения                          | %        |
| COOLT     | Температура охлаждающей жидкости                                   | °С       |
| FR        | Текущий коэффициент коррекции лямбда-регулятора                    | %        |
| FRA       | Адаптивный коэффициент коррекции лямбда-регулятора                 | %        |
| PRES      | Давление топлива   | кПа      |
| MAP       | Абсолютное давление во впускном коллекторе                         | кПа      |
| FREQ      | Частота вращения двигателя   | /мин     |
| SPEED     | Скорость автомобиля  | км/ч     |
| UACC      | Напряжение бортовой сети автомобиля                                | В        |
| AIR       | Расход воздуха   | кг/ч     |
| THR       | Положение дроссельной заслонки                                     | %        |
| GEAR      | Номер включенной передачи  |          |
| ROMCRC    | Контрольная сумма ПЗУ  |          |

### 12.3 Управление ИМ

| Название                  | Управление |
|---------------------------|------------|
| Форсунка 1                | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Форсунка 2                | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Форсунка 3                | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Форсунка 4                | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зажигание 1 (кат.1-3)     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зажигание 2 (кат.2-4)     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зажигание 3               | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зажигание 4               | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле бензонасоса          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле вентилятора1         | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле кондиционера         | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Лампа неисправности       | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Обороты холостого хода    | об/мин     |
| Клапан продувки адсорбера | %          |
| Моментный мотор РДВ       | шаг        |

## 13. Микас 11 МТ ЕЗ, Микас 11 ЕТ ЕЗ, Микас 11 СР ЕЗ

## 13.1 Коды неисправностей

| Код    | Описание  |
|--------|---|
| P1410  | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на +12В                                      |
| P1425  | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, замыкание на землю                                     |
| P1426  | Цепь управления клапаном продувки адсорбера, обрыв  |
| P1501  | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на землю  |
| P1502  | Цепь управления реле бензонасоса, замыкание на +12В   |
| P1509  | Схема управления регулятором холостого хода перегружена   |
| P1513  | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на землю                                      |
| P1514  | Цепь управления регулятором холостого хода, замыкание на +12В                                       |
| P1541  | Цепь управления реле бензонасоса, обрыв   |
| P1570  | Обрыв линии связи иммобилизатора  |
| P1571  | Неисправность пароля иммобилизатора   |
| P1572  | Неисправность антенны иммобилизатора  |
| P1573  | Неисправность базовой станции иммобилизатора  |
| P1602  | Пропадание напряжения цепи питания контроллера  |
| P1606  | Датчик неровной дороги, неверный сигнал   |
| P1616  | Датчик неровной дороги, низкий уровень сигнала  |
| P1617  | Датчик неровной дороги, высокий уровень сигнала   |
| P1632* | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность пружины 1   |
| P1633* | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность пружины 2   |
| P1634* | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность процедуры адаптации                               |
| P1635* | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность адаптации закрытого положения                     |
| P1636* | Электропривод дроссельной заслонки. Неисправность адаптации обесточенного положения                 |
| P1640  | Электрически перепрограммируемая память, ошибка теста чтение-запись                                 |
| P1689  | Сбой функционирования памяти ошибок   |
| P1750  | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 1 на +12В                                    |
| P1751  | Моментный мотор РДВ, обрыв цепи управления обмотки 1  |
| P1752  | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 1 на землю                                   |
| P1753  | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 2 на +12В                                    |
| P1754  | Моментный мотор РДВ, обрыв цепи управления обмотки 2  |
| P1755  | Моментный мотор РДВ, замыкание цепи управления обмотки 2 на землю                                   |
| P2100* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Обрыв цепи упр.                            |
| P2102* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Замыкание цепи управления на массу         |
| P2103* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Замыкание цепи управления на бортовую сеть |
| P2104* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение работы ДВС режимом ОМЧВ        |
| P2105* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Запрещение работы ДВС                      |
| P2106* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение по мощности                    |
| P2110* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ограничение по частоте вращения            |

| Код    | Описание   |
|--------|--|
| P2111* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Ошибка регулятора положения в направлении открытия  |
| P2112* | Система управления электроприводом дроссельной заслонкой. Ошибка регулятора положения в направлении закрытия |
| P2120* | Первый датчик положения электрической педали акселератора. Неисправность входной цепи                        |
| P2122* | Первый датчик положения электрической педали акселератора. Низкий уровень сигнала                            |
| P2123* | Первый датчик положения электрической педали акселератора. Высокий уровень сигнала                           |
| P2125* | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Неисправность входной цепи                        |
| P2127* | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Низкий уровень сигнала                            |
| P2128* | Второй датчик положения электрической педали акселератора. Высокий уровень сигнала                           |
| P2135* | Датчики положения электропривода дроссельной заслонки. Ошибка корреляции датчиков                            |
| P2138* | Датчики положения электрической педали акселератора. Ошибка корреляции датчиков                              |
| P2173* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Высокий расход воздуха через дроссель               |
| P2175* | Система управления электроприводом дроссельной заслонки. Низкий расход воздуха через дроссель                |
| P2299  | Концевик педали тормоза. Несоответствие с сигналом электрической педали акселератора                         |
| P2301  | Катушка зажигания цилиндра 1 (1 и 4). Замыкание на бортовую сеть   |
| P2304  | Катушка зажигания цилиндра 2 (2 и 4). Замыкание на бортовую сеть   |
| P2307  | Катушка зажигания цилиндра 3. Замыкание на бортовую сеть   |
| P2310  | Катушка зажигания цилиндра 4. Замыкание на бортовую сеть   |

\* - только для Микас 11 ЕТ Е3

### 13.2 Отображаемые переменные

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |                |                |                |   |              |
|---|----------------|----------------|----------------|---|--------------|
| Название  | Микас 11 ЕТ Е3 | Микас 11 СR Е3 | Микас 11 МТ Е3 | Описание  | Ед.изм.      |
|   |                |                |                |   |              |
| AARPOS  | •              |                | •              | Текущее полож. мом. (шагового) мотора РДВ                                 | %%           |
| ACONREQST   | •              | •              | •              | Флаг включения реле кондиционера  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ |
| ACREC   | •              | •              | •              | Флаг запроса кондиционера   |              |
| ADCMETS1F   | •              |                |                | Напряжение АЦП 1-го датчика положения электропривода дроссельной заслонки | В            |
| ADCMETS2F   | •              |                |                | Напряжение АЦП 2-го датчика положения                                     | В            |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |                |                |                |  |         |
|---|----------------|----------------|----------------|--|---------|
| Название  | Микас 11 ЕТ E3 | Микас 11 СR E3 | Микас 11 МТ E3 | Описание   | Ед.изм. |
|   |                |                |                | электропривода дроссельной заслонки  |         |
| ADCMPDP1M   | •              |                |                | Напр. мониторинга датчика полож. эл. педали  | В       |
| ADCMPDPS1   | •              |                |                | Напряжение АЦП 1-го датчика положения электрической педали                         | В       |
| ADCMPDPS2   | •              |                |                | Напряжение АЦП 2-го датчика положения электрической педали                         | В       |
| ADCSMAF   | •              |                | •              | Напр. АЦП датчика массового расхода воздуха  | В       |
| ADCSMAIRT   | •              | •              | •              | Напряжен. АЦП датчика температуры воздуха  | В       |
| ADCSMAP   |                | •              |                | Напряжение АЦП датчика абсолютного давления во впускном коллекторе                 | В       |
| ADCSMBODY   | •              | •              | •              | Напряжение АЦП датчика неровной дороги   | В       |
| ADCSMCOLT   | •              | •              | •              | Напряжение АЦП датчика температуры охлаждающей жидкости                            | В       |
| ADCSMKNOCK  | •              | •              | •              | Напряжения АЦП выхода драйвера обработки датчика детонации                         | В       |
| ADCSMTHR  |                | •              | •              | Напряжение АЦП датчика положения дроссельной заслонки                              | В       |
| ADCTSNU1  | •              |                |                | Напряжение закрытого положения дроссельной заслонки АЦП 1-го датчика               | В       |
| ADCTSNU2  | •              |                |                | Напряжение закрытого положения дроссельной заслонки АЦП 2-го датчика               | В       |
| AFRDWNLSFL  | •              | •              | •              | Флаг работы лямбда-регулятора по 2-ому зонду                                       | ДА/НЕТ  |
| AFRUPLSFL   | •              | •              | •              | Флаг работы лямбда-регулятора по 1-ому зонду (upsteam)                             | ДА/НЕТ  |
| AIRT  | •              | •              | •              | Температура воздуха на впуске  | °С      |
| AKFREQM   | •              | •              | •              | Коэффициент нарезки  |         |
| ALFFUEL   | •              | •              | •              | Заданный состав смеси  |         |
| ALFLAMDWREG                                       | •              | •              | •              | Текущий коэффициент коррекции параметров лямбда-регулятора по второму лямбда-зонду |         |
| ALFLAMREG   | •              | •              | •              | Текущий коэффициент коррекции состава смеси при лямбда регулировании               |         |
| BRAKE1  | •              | •              | •              | Вход концевика педали тормоза 1  | ДА/НЕТ  |
| BRAKE2  | •              | •              | •              | Вход концевика педали тормоза 2  | ДА/НЕТ  |
| CATEFF  | •              | •              | •              | Параметр эффективности нейтрализатора  |         |
| CLUTCH  | •              | •              | •              | Вход концевика педали сцепления  | ДА/НЕТ  |
| COOLT   | •              | •              | •              | Температура охлаждающей жидкости   | °С      |
| CRBARPRES   | •              | •              | •              | Коэффициент барокоррекции  |         |
| DIAGDWCYCL0                                       | •              | •              | •              | Флаг ездового цикла EOBD   | ДА/НЕТ  |
| DIAGDWCYCL1                                       | •              | •              | •              | Флаг цикла прогрева EOBD   | ДА/НЕТ  |
| DISKIRRCREAD                                      | •              | •              | •              | Флаг завершения адаптации нарезк   | ДА/НЕТ  |
| DUMDIAGC  | •              | •              | •              | Коэффициент превышения базового периода  |         |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |                |                |                |  |              |
|---|----------------|----------------|----------------|--|--------------|
| Название  | Микас 11 ET E3 | Микас 11 CR E3 | Микас 11 MT E3 | Описание   | Ед.изм.      |
|   |                |                |                | диагностики увеличения периода лямбда-зонда  |              |
| DUMSWDIAG   | •              | •              | •              | Коэффициент превышения базового времени переключения лямбда-зонда  |              |
| DUPLRPE   | •              | •              | •              | Фильтрованный период лямбда - регулятора   | мс           |
| DWNLSRES  | •              |                | •              | Внутреннее сопротивление лямбда-зонда после нейтрализатора   | Ом           |
| ETPSLIMP  | •              |                |                | Положение обесточенного электропривода дроссельной заслонки  | % %          |
| ETSREQAD  | •              |                |                | Флаг проведенной начальной адаптации дросселя  | ДА/НЕТ       |
| FAN1REQST   | •              | •              | •              | Флаг включения 1 вентилятора системы охлаждения  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ |
| FPUMPREQST  | •              | •              | •              | Флаг включения реле бензонасоса  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ |
| FREQ  | •              | •              | •              | Частота вращения коленчатого вала  | об/мин       |
| GBCFUEL   | •              | •              | •              | Результирующее цикловое наполнение для расчета цикловой подачи воздуха                                   | мг/цикл      |
| GBCPCVCOR   | •              | •              | •              | Текущий коэффициент коррекции циклового наполнения при продувке адсорбера по адаптации лямбда-регулятора |              |
| GBCTHR  | •              | •              | •              | Цикловое наполнение по датчику положения дроссельной заслонки и расходу через РДВ                        | мг/цикл      |
| GTCINJ  | •              | •              | •              | Цикловая подача топлива реализуемая форсункой  | мг/ц         |
| INHIBITRUN  | •              |                |                | Флаг запрещения работы двигателя   |              |
| INJCOR0   | •              | •              | •              | Текущая аддитивная коррекция утечек мимо расходомера по адаптации лямбдарегулятора                       |              |
| INJSTATCOR  | •              | •              | •              | Текущий коэффициент коррекции производительности форсунки по адаптации лямбда-регулятора                 | ДА/НЕТ       |
| IRREGCOND   |                | •              | •              | Флаг условий разрешения диагностики пропусков воспламенения  |              |
| KNOCKREGFL  | •              | •              | •              | Флаг зарегистрированных циклов с детонацией  | ДА/НЕТ       |
| LIM   | •              | •              | •              | Адаптируемые утечки корпуса дросселя   | кг/ч         |
| LIMITLOWRPM                                       | •              |                |                | Флаг ограничения по режиму ОМЧВ  | кг/ч         |
| LIMITRPM  | •              |                |                | Флаг ограничения частоты вращения, максимального крутящего момента                                       |              |
| LIMPHOME  | •              |                |                | Флаг выключения электропривода дроссельной заслонки  | ДА/НЕТ       |
| LITHOUR   | •              | •              | •              | Расход топлива   | л/ч          |
| MILREQST  | •              | •              | •              | Флаг включения диагностической лампы MIL   | ВКЛ/<br>ВЫКЛ |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |                |                |                |   |         |
|---|----------------|----------------|----------------|---|---------|
| Название  | Микас 11 ET E3 | Микас 11 CR E3 | Микас 11 MT E3 | Описание  | Ед.изм. |
| MISFCCS   | •              | •              | •              | Счетчик циклов уровня разрушения нейтрализатора (общий для всех цилиндров)    |         |
| MISFCES   | •              | •              | •              | Счетчик циклов уровня нарушения токсичности                                   |         |
| MISFIC0   |                | •              | •              | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндру 1              |         |
| MISFIC1   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндру 3              |         |
| MISFIC2   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндру 4              |         |
| MISFIC3   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора по цилиндру 2              |         |
| MISFICS   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня разрушения нейтрализатора (общий для всех цилиндров) |         |
| MISFIE0   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности по цилиндру 1                  |         |
| MISFIE1   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности по цилиндру 3                  |         |
| MISFIE2   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности по цилиндру 4                  |         |
| MISFIE3   |                | •              | •              | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности по цилиндру 2                  |         |
| MISFIES   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков уровня нарушения токсичности (общий для всех цилиндров)     |         |
| MISFIREFL0  | •              | •              | •              | Флаг обнаруженного пропуска в цилиндре 1                                      |         |
| MISFIREFL1  | •              | •              | •              | Флаг обнаруженного пропуска в цилиндре 2                                      |         |
| MISFIREFL2  | •              | •              | •              | Флаг обнаруженного пропуска в цилиндре 3                                      |         |
| MISFIREFL3  | •              | •              | •              | Флаг обнаруженного пропуска в цилиндре 4                                      |         |
| MISFLCS   | •              | •              | •              | Порог пропусков уровня выключ. цилиндров                                      |         |
| MISFLES   | •              | •              | •              | Порог пропусков для определения уровня нарушения токсичности                  |         |
| MISFPCS   |                | •              | •              | База счетчика циклов уровня разрушения нейтрализатора                         |         |
| MISFPES   | •              | •              | •              | База счетчика циклов уровня нарушения токсичности                             |         |
| MISFTRIP0   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков пропусков предыдущей поездки в цилиндре 1                   |         |
| MISFTRIP1   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков пропусков предыдущей поездки в цилиндре 3                   |         |
| MISFTRIP2   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков пропусков предыдущей поездки в цилиндре 4                   |         |
| MISFTRIP3   | •              | •              | •              | Счетчик пропусков пропусков предыдущей  |         |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |                |                |                |  |              |
|---|----------------|----------------|----------------|--|--------------|
| Название  | Микас 11 ET E3 | Микас 11 CR E3 | Микас 11 MT E3 | Описание   | Ед.изм.      |
|   |                |                |                | поездки в цилиндре 2   |              |
| MISINJDSBL0                                       | •              | •              | •              | Флаг выключения цилиндра 1 по пропускам воспламенения  |              |
| MISINJDSBL1                                       | •              | •              | •              | Флаг выключения цилиндра 3 по пропускам воспламенения  |              |
| MISINJDSBL2                                       | •              | •              | •              | Флаг выключения цилиндра 4 по пропускам воспламенения  |              |
| MISINJDSBL3                                       | •              | •              | •              | Флаг выключения цилиндра 2 по пропускам воспламенения  |              |
| MODE  | •              | •              | •              | Режим работы двигателя (стоп, прокрутка и пуск, ОМЧВ, частичные нагрузки, режим полной мощности) | ДА/НЕТ       |
| MONERR  | •              |                |                | Уставка циклового наполнения в системе управления с электроприводом дроссельной заслонки         |              |
| MRELAYREQST                                       | •              |                |                | Флаг включения главного реле системы   | ВКЛ/<br>ВЫКЛ |
| MUERRCODE   | •              |                |                | Код ошибки мониторинга   |              |
| PCVTRG  | •              | •              | •              | Управление клапаном продувки адсорбером (процент скважности ШИМ сигнала)                         | %            |
| RESET   | •              |                |                | Флаг сброса контроллера  |              |
| ROMCRC  | •              | •              | •              | Контрольная сумма ПЗУ  |              |
| SPEED   | •              | •              | •              | Скорость автомобиля  | км/ч         |
| TARFREQ   | •              | •              | •              | Установка частоты вращения в режиме ОМЧВ   | об/мин       |
| THR   | •              | •              | •              | Положение дроссельной заслонки   | %            |
| TINJ  | •              | •              | •              | Время откр. состояния топливной форсунки   | мс           |
| TORQIND   | •              |                |                | Индикаторный крутящий момент двигателя   |              |
| TORQLOSS  | •              |                |                | Момент потерь двигателя  |              |
| TQTARF  | •              |                |                | Уставка индикаторного момента в системе управления электроприводом дроссельной заслонки          |              |
| TQTARMN   | •              |                |                | Значение минимального индикаторного момента в системе с электроприводом дроссельной заслонки     |              |
| UACC  | •              | •              | •              | Напряжение бортовой сети автомобиля  | В            |
| ULAMDWN   | •              | •              | •              | Напряжение второго лямбда-зонда (downsteam)  | В            |
| ULAMUP  | •              | •              | •              | Напряжение первого лямбда-зонда (upsteam)  | В            |
| UOZ   | •              | •              | •              | УОЗ (до коррекции по детонации)  | °П.К.В.      |
| UOZMISCOR   | •              | •              | •              | Текущая коррекция угла опережения зажигания при регулировании ОМЧВ                               | °П.К.В.      |
| UPLSENPOW   | •              | •              | •              | Управление мощностью нагревателя первого   | Вт           |

| <b>Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ</b> |                       |                       |                       |   |                |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|----------------|
| <b>Название</b>  | <b>Микас 11 ET E3</b> | <b>Микас 11 CR E3</b> | <b>Микас 11 MT E3</b> | <b>Описание</b>                             | <b>Ед.изм.</b> |
|  |                       |                       |                       | лямбда-зонда                                |                |
| <b>UPLSRES</b>   | •                     |                       | •                     | Внутр. сопротив. лямбда-зонда до нейтрализ. | Ом             |

### **13.3 Управление ИМ**

| <b>Название</b>                  | <b>Управление</b> |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>Зажигание 1 (кат.1-3)</b>     | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Зажигание 2 (кат.2-4)</b>     | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Зажигание 3</b>               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Зажигание 4</b>               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Реле бензонасоса</b>          | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Реле кондиционера</b>         | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Вентилятор охл.1</b>          | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Вентилятор охл.2</b>          | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Лампа неисправности</b>       | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Эл.дрессель</b>               | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Обороты холостого хода</b>    | об/мин            |
| <b>Регулятор холостого хода</b>  | об/мин            |
| <b>Клапан продувки адсорбера</b> | %                 |
| <b>Реле стартера</b>             | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Форсунки 1..4</b>             | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>ОктанКорр</b>                 | °П.К.В.           |

## 14. Микас 10.3 ЗА3

## 14.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0102 | Низкий уровень сигнала с датчика расхода воздуха               |
| P0103 | Высокий уровень сигнала с датчика расхода воздуха              |
| P0105 | Некорректный сигнал датчика давления                           |
| P0107 | Низкий уровень сигнала с датчика давления                      |
| P0108 | Высокий уровень сигнала с датчика давления                     |
| P0112 | Низкий уровень сигнала с датчика температуры воздуха           |
| P0113 | Высокий уровень сигнала с датчика температуры воздуха          |
| P0115 | Некорректный сигнал с датчика температуры охлаждающей жидкости |
| P0117 | Низкий уровень сигнала с датчика температуры ОЖ                |
| P0118 | Высокий уровень сигнала с датчика температуры ОЖ               |
| P0122 | Низкий уровень сигнала с датчика положения дросселя            |
| P0123 | Высокий уровень сигнала с датчика положения дросселя           |
| P0130 | Нет активности датчика кислорода №1                            |
| P0131 | Низкий уровень сигнала с датчика кислорода №1                  |
| P0132 | Высокий уровень сигнала с датчика кислорода №1                 |
| P0135 | Обрыв цепи нагревателя датчика кислорода №1                    |
|       | Замыкание на землю цепи нагревателя датчика кислорода №1       |
|       | Замыкание на питание цепи нагревателя датчика кислорода №1     |
| P0137 | Низкий уровень сигнала с датчика кислорода №2                  |
| P0138 | Высокий уровень сигнала с датчика кислорода №2                 |
| P0141 | Обрыв цепи нагревателя датчика кислорода №2                    |
|       | Замыкание на землю цепи нагревателя датчика кислорода №2       |
|       | Замыкание на питание цепи нагревателя датчика кислорода №2     |
| P0201 | Обрыв форсунки 1 цилиндра                                      |
|       | Замыкание на землю форсунки 1 цилиндра                         |
|       | Замыкание на питание форсунки 1 цилиндра                       |
| P0202 | Обрыв форсунки 2 цилиндра                                      |
|       | Замыкание на землю форсунки 2 цилиндра                         |
|       | Замыкание на питание форсунки 2 цилиндра                       |
| P0203 | Обрыв форсунки 3 цилиндра                                      |
|       | Замыкание на землю форсунки 3 цилиндра                         |
|       | Замыкание на питание форсунки 3 цилиндра                       |
| P0204 | Обрыв форсунки 4 цилиндра                                      |
|       | Замыкание на землю форсунки 4 цилиндра                         |
|       | Замыкание на питание форсунки 4 цилиндра                       |
| P0217 | Температура двигателя выше предельно допустимой                |
| P0219 | Обороты двигателя выше предельно допустимых                    |
| P0230 | Замыкание на землю первичной цепи топливного реле              |
|       | Замыкание на питание первичной цепи топливного реле            |
|       | Обрыв первичной цепи топливного реле                           |
| P0301 | Пропуски воспламенения в 1 цилиндре                            |
| P0302 | Пропуски воспламенения в 2 цилиндре                            |
| P0303 | Пропуски воспламенения в 3 цилиндре                            |
| P0304 | Пропуски воспламенения в 4 цилиндре                            |
| P0327 | Низкий уровень сигнала в цепи датчика детонации                |

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| P0335 | Обрыв датчика синхронизации КВ                          |
| P0339 | Ошибка синхронизации датчика синхронизации КВ           |
| P0341 | Ошибка синхронизации датчика фазы                       |
| P0351 | Обрыв катушки зажигания 1                               |
|       | Короткое замыкание катушки зажигания 1                  |
| P0352 | Обрыв катушки зажигания 2                               |
|       | Короткое замыкание катушки зажигания 2                  |
| P0403 | Замыкание на землю цепи клапана рециркуляции ОГ         |
|       | Замыкание на питание цепи клапана рециркуляции ОГ       |
| P0404 | Обрыв цепи клапана рециркуляции ОГ                      |
| P0420 | Низкая эффективность синхронизации КВ                   |
| P0443 | Обрыв цепи клапана продувки адсорбера                   |
| P0480 | Замыкание на землю цепи клапана продувки адсорбера      |
| P0501 | Замыкание на питание цепи клапана продувки адсорбера    |
| P0505 | Неисправность регулятора холостого хода                 |
|       | Обрыв цепи регулятора холостого хода                    |
|       | Перегрев драйвера регулятора холостого хода             |
|       | Перегрев драйвера регулятора холостого хода             |
| P0562 | Низкое бортовое напряжение                              |
| P0563 | Высокое бортовое напряжение                             |
| P0601 | Ошибка внешнего ПЗУ блока управления                    |
| P0603 | Ошибка EEPROM   |
| P0606 | Ошибка инициализации блока управления                   |
| P0650 | Замыкание на землю цепи лампы CHECK ENGINE              |
|       | Замыкание на питание цепи лампы CHECK ENGINE            |
|       | Обрыв цепи лампы CHECK ENGINE                           |
| P0654 | Замыкание на землю цепи сигнала тахометра               |
|       | Замыкание на питание цепи сигнала тахометра             |
|       | Обрыв цепи сигнала тахометра                            |
| P0657 | Замыкание на землю цепи сигнала расходомера топлива     |
|       | Замыкание на питание цепи сигнала расходомера топлива   |
|       | Обрыв цепи сигнала расходомера топлива                  |
| P1107 | Низкий уровень сигнала с датчика барокоррекции          |
| P1108 | Высокий уровень сигнала с датчика барокоррекции         |
| P1230 | Замыкание на землю первичной цепи главного реле         |
|       | Замыкание на питание первичной цепи главного реле       |
|       | Обрыв первичной цепи главного реле                      |
| P1330 | Замыкание на землю первичной цепи блокировки стартера   |
|       | Замыкание на питание первичной цепи блокировки стартера |
|       | Обрыв первичной цепи блокировки стартера                |
| P1530 | Замыкание на землю первичной цепи реле кондиционера     |
|       | Замыкание на питание первичной цепи реле кондиционера   |
|       | Обрыв первичной цепи реле кондиционера                  |
| P1570 | Обрыв цепи связи с иммобилизатором                      |
| P1606 | Низкий уровень сигнала с датчика неровной дороги        |
| P1607 | Высокий уровень сигнала с датчика неровной дороги       |
| P1612 | Ошибка сброса блока управления                          |

## 14.2 Отображаемые переменные

| Название  | Описание  | Ед. изм  |
|-----------|---|----------|
| BITACC    | Признак обогащения при ускорении                            | ДА/НЕТ   |
| RXX       | Признак холостого хода                                      | ДА/НЕТ   |
| BITPOW    | Признак обогащения по мощности                              | ДА/НЕТ   |
| BLKINJ    | Признак блокировки подачи топлива                           | ДА/НЕТ   |
| STABIL    | Признак устойчивого режима двигателя                        | ДА/НЕТ   |
| BITOPEN   | Признак включения режима приоткрывателя                     | ВКЛ/ВЫКЛ |
| DEBUG     | Признак переключения в отладочный режим                     | ЕСТЬ/НЕТ |
| EXTRAM    | Признак наличия внешнего ОЗУ контроллера                    | ЕСТЬ/НЕТ |
| BITERR    | Признак наличия неисправностей                              | ЕСТЬ/НЕТ |
| DET       | Признак обнаружения детонации                               | ЕСТЬ/НЕТ |
| WARMUP    | Признак режима прогрева двигателя                           | ЕСТЬ/НЕТ |
| INJCTRL   | Признак внешнего управления длительностью открытия форсунок | ЕСТЬ/НЕТ |
| UOZCTRL   | Признак внешнего управления углом опережения зажигания      | ЕСТЬ/НЕТ |
| EGRCTRL   | Признак внешнего управления клапаном рециркуляции           | ЕСТЬ/НЕТ |
| RXXCTRL   | Признак внешнего управления приводом холостого хода         | ЕСТЬ/НЕТ |
| TABN2     | Признак переключения на таблицы N2                          | ВКЛ/ВЫКЛ |
| INPLAM    | Состояние датчика кислорода                                 | БОГ/БЕДН |
| CONTRALAM | Признак отсутствия активности датчика кислорода             | ЕСТЬ/НЕТ |
| ENGCool   | Признак низкой температуры двигателя                        | НИЗК/ВЫС |
| FREQ      | Скорость вращения двигателя                                 | об/мин   |
| THR       | Положение дроссельной заслонки                              | %        |
| UOZ       | Угол опережения зажигания                                   | °П.К.В   |
| INJ       | Длительность импульса впрыска                               | мс       |
| JAIR      | Массовый расход воздуха                                     | кг/час   |
| PABS      | Давление во впускном коллекторе                             | мм.рт.ст |
| TWAT      | Температура охлаждающей жидкости                            | °С       |
| TAIR      | Температура воздуха   | °С       |
| JQT       | Часовой расход топлива                                      | л/час    |
| FUEL      | Путевой расход топлива                                      | л/100км  |
| JSPEED    | Скорость автомобиля   | км/час   |
| UACC      | Напряжение бортсети   | В        |
| FSM       | Текущее положение регулятора холостого хода                 | шаг      |
| JALAM     | Напряжение на датчике кислорода                             | В        |
| IGNIT     | Время накопления импульса зажигания                         | мсек     |

## 14.3 Управление ИМ

| Название          | Описание                    | Управление |
|-------------------|-----------------------------|------------|
| Реле кондиционера | Реле муфты кондиционера     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Лампа неисправн.  | Лампа неисправности         | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Вентилятор охл.   | Реле вентилятора охлаждения | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле бензонасоса  | Реле бензонасоса            |            |
| Регулятор ХХ      | Регулятор холостого хода    | шаг        |
| Обороты ХХ        | Обороты холостого хода      | мин        |

| Название           | Описание  | Управление |
|--------------------|---|------------|
| Зажигание 1 кат.   | Катушки зажигания 1                               |            |
| Зажигание 2 кат.   | Катушки зажигания 2                               |            |
| Реле стартера      | Реле стартера                                     |            |
| Нагреватель02 1    | Датчик нагрева кислорода 1                        | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Нагреватель02 2    | Датчик нагрева кислорода 2                        | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Продув. Адсорбера  | Продувка адсорбера                                | %          |
| Коррекция СО ХХ    | Коррекция топливоподачи на ХХ от потенциометра СО |            |
| Коррекция СО не ХХ | Коррекция топливоподачи от потенциометра СО       |            |
| КонтрФорсунок      | Управление форсунками                             | мс         |
| УОЗ                | Управление углом опережения зажигания             | °П.К.В     |
| Форсунки 1..4      | Форсунки  | ВКЛ/ВЫКЛ   |

## 15. СоАТЭ Автрон

### 15.1 Коды неисправностей

| Код | Описание  |
|-----|---|
| 13  | Не подключен датчик массового расхода воздуха                 |
| 14  | Неисправность цепи датчика массового расхода воздуха          |
| 17  | Неисправность цепи датчика температуры воздуха                |
| 18  | Не подключен датчик температуры воздуха                       |
| 19  | Перегрев двигателя  |
| 21  | Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости        |
| 22  | Не подключен датчик температуры охлаждающей жидкости          |
| 23  | Неисправность цепи датчика положения дроссельной заслонки     |
| 24  | Не подключен датчик положения дроссельной заслонки            |
| 25  | Низкое напряжение бортсети автомобиля                         |
| 26  | Высокое напряжение бортсети автомобиля                        |
| 27  | Начальная установка датчика дроссельной заслонки              |
| 28  | Частота вращения КВ превышает максимально допустимое значение |
| 29  | Неправильное подключение датчика угловой синхронизации        |
| 32  | Обрыв цепи корректора СОхх                                    |
| 35  | Низкий уровень сигнала Lambda-зонда                           |
| 36  | Высокий уровень сигнала Lambda-зонда                          |
| 41  | Неисправность цепи датчика детонации                          |
| 51  | Сбой в работе контроллера                                     |
| 53  | Неисправность датчика угловой синхронизации                   |
| 54  | Неисправность датчика положения распределительного вала       |
| 55  | Неисправность датчика скорости автомобиля                     |
| 56  | Короткое замыкание катушки зажигания (1-4)                    |
| 57  | Короткое замыкание катушки зажигания (2-3)                    |
| 58  | Обрыв датчика угловой синхронизации                           |
| 62  | Неисправность ОЗУ контроллера                                 |
| 63  | Неисправность ПЗУ контроллера                                 |
| 64  | Ошибка чтения Flash-памяти                                    |
| 65  | Ошибка записи Flash-памяти                                    |
| 71  | Низкая частота вращения КВ двигателя на XX                    |
| 72  | Высокая частота вращения КВ двигателя на XX                   |
| 73  | Бедная смесь при управлении по Lambda-зонду                   |
| 74  | Богатая смесь при управлении по Lambda-зонду                  |
| 81  | Максимальное смещение УОЗ по детонации в 1-м цилиндре         |
| 82  | Максимальное смещение УОЗ по детонации во 2-м цилиндре        |
| 83  | Максимальное смещение УОЗ по детонации во 3-м цилиндре        |
| 84  | Максимальное смещение УОЗ по детонации во 4-м цилиндре        |
| 91  | Обрыв катушки зажигания (1-4)                                 |
| 92  | Обрыв катушки зажигания (2-3)                                 |
| 131 | Форсунка 1, короткое замыкание                                |
| 132 | Форсунка 1, обрыв   |
| 133 | Форсунка 1, замыкание на землю                                |
| 134 | Форсунка 2, короткое замыкание                                |
| 135 | Форсунка 2, обрыв   |
| 136 | Форсунка 2, замыкание на землю                                |

| Код | Описание                                     |
|-----|--|
| 137 | Форсунка 3, короткое замыкание               |
| 138 | Форсунка 3, обрыв                            |
| 139 | Форсунка 3, замыкание на землю               |
| 141 | Форсунка 4, короткое замыкание               |
| 142 | Форсунка 4, обрыв                            |
| 143 | Форсунка 4, замыкание на землю               |
| 161 | РДВ 1, короткое замыкание                    |
| 162 | РДВ 1, обрыв                                 |
| 163 | РДВ 1, замыкание на землю                    |
| 164 | РДВ 2, короткое замыкание                    |
| 165 | РДВ 2, обрыв                                 |
| 166 | РДВ 2, замыкание на землю                    |
| 167 | РБН, короткое замыкание                      |
| 168 | РБН, обрыв/замыкание на землю                |
| 171 | Клапан рециркуляции, короткое замыкание      |
| 172 | Клапан рециркуляции, обрыв                   |
| 173 | Клапан рециркуляции, замыкание на землю      |
| 174 | Клапан адсорбера, короткое замыкание         |
| 175 | Клапан адсорбера, обрыв                      |
| 176 | Клапан адсорбера, замыкание на землю         |
| 177 | Главное реле, короткое замыкание             |
| 178 | Главное реле, обрыв/замыкание на землю       |
| 181 | СЛ, короткое замыкание                       |
| 182 | СЛ, обрыв/замыкание на землю                 |
| 184 | Тахометр, короткое замыкание                 |
| 185 | Тахометр, обрыв/замыкание на землю           |
| 187 | Расходомер топлива, короткое замыкание       |
| 188 | Расходомер топлива, обрыв/замыкание на землю |
| 191 | РК, короткое замыкание                       |
| 192 | РК, обрыв/замыкание на землю                 |
| 194 | РВ, короткое замыкание                       |
| 195 | РВ, обрыв/замыкание на землю                 |

### 15.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание                         | Ед. изм. |
|----------|----------------------------------|----------|
| THR      | Положение дроссельной заслонки   | %        |
| FREQ     | Частота вращения коленвала       | об/мин   |
| INJ      | Длительность впрыска             | мсек     |
| UOZ      | Угол опережения зажигания        | °П.К.В.  |
| JAIR     | Массовый расход воздуха          | кг/ч     |
| TWAT     | Температура охлаждающей жидкости | °С       |
| TAIR     | Температура воздуха              | °С       |
| RCOD     | Коэффициент коррекции СО         |          |
| SSM      | Уставка положения РДВ            | шаг      |
| UACC     | Напряжение бортсети              | В        |
| O2       | Напряжение датчика кислорода     | В        |
| ADC_THR  | АЦП датчика дроссельной заслонки | В        |
| ADC_RCO  | АЦП потенциометра СО             | В        |

| Название        | Описание                                     | Ед. изм. |
|-----------------|--|----------|
| <b>Udet</b>     | Напряжения усилителя канала детонации        | В        |
| <b>Trun</b>     | Время работы двигателя                       | мин      |
| <b>СинКВ</b>    | Синхронизация по коленвалу                   | ДА/НЕТ   |
| <b>СинРВ</b>    | Синхронизация по распредвалу                 | ДА/НЕТ   |
| <b>СмРКПУ</b>   | Смена расчетного кадра параметров управления | ДА/НЕТ   |
| <b>Пуск</b>     | Режим пуска двигателя                        | ДА/НЕТ   |
| <b>РежХХ</b>    | Режим холостого хода двигателя               | ДА/НЕТ   |
| <b>РежНагр</b>  | Режим работы двигателя под нагрузкой         | ДА/НЕТ   |
| <b>РежМНагр</b> | Режим мощностной нагрузки двигателя          | ДА/НЕТ   |
| <b>РежЭПХХ</b>  | Режим ЭПХХ / отключение топливоподачи        | ДА/НЕТ   |
| <b>VDET1</b>    | Детонация в 1-м рабочем цилиндре двигателя   | ДА/НЕТ   |
| <b>VDET2</b>    | Детонация в 2-м рабочем цилиндре двигателя   | ДА/НЕТ   |
| <b>VDET3</b>    | Детонация в 3-м рабочем цилиндре двигателя   | ДА/НЕТ   |
| <b>VDET4</b>    | Детонация в 4-м рабочем цилиндре двигателя   | ДА/НЕТ   |
| <b>Лямбда</b>   | Режим лямбда-регулирования                   | ДА/НЕТ   |
| <b>Рецирк.</b>  | Режим рециркуляции                           | ДА/НЕТ   |
| <b>Прогрет</b>  | Состояние прогретого двигателя               | ДА/НЕТ   |
| <b>Кондиц</b>   | Включение кондиционера                       | ДА/НЕТ   |

### 15.3 Управление ИМ

| Название             | Описание         | Управление |
|----------------------|------------------|------------|
| <b>РБН</b>           | Реле бензонасоса | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Форсунка 1..4</b> |                  | ВКЛ/ВЫКЛ   |

## 16. МКД-105

## 16.1 Коды неисправностей

| Код | Описание  |
|-----|---|
| 14  | Короткое замыкание датчика охлаждающей жидкости |
| 15  | Обрыв датчика охлаждающей жидкости              |
| 48  | Высокий уровень напряжения бортовой сети        |
| 49  | Низкий уровень напряжения бортовой сети         |
| 73  | Короткое замыкание датчика абсолютного давления |

## 16.2 Отображаемые переменные

| Название | Описание   | Ед. изм.  |
|----------|--|-----------|
| PABS     | Функция вывода разряжения в задрессельном пространстве | мм.рт.ст. |
| FREQ     | Функция вывода на экран частоты вращения коленвала     | /мин      |
| UOZ      | Функция вывода на экран угла опережения зажигания      | °П.К.В.   |
| UACC     | Функция вывода напряжения питания блока управления     | В         |
| TWAT     | Функция вывода температуры охлаждающей жидкости        | °С        |
| DET      | Функция вывода уровня детонации                        |           |
| DUOZ     | Функция вывода на экран текущей задержки угла          | °П.К.В.   |
| NOISE1   | Функция вывода порогового уровня шума 1-го цилиндра    |           |
| NOISE2   | Функция вывода порогового уровня шума 2-го цилиндра    |           |
| NOISE3   | Функция вывода порогового уровня шума 3-го цилиндра    |           |
| NOISE4   | Функция вывода порогового уровня шума 4-го цилиндра    |           |
| FL_EPXX  | Функция вывода флага ЭПХХ                              | ЕСТЬ/НЕТ  |
| FL_DET   | Функция вывода флага детонации                         | ЕСТЬ/НЕТ  |

## 17. VDO Steyr

## 17.1 Коды неисправностей

| Код | Описание  |
|-----|---|
| 13  | Низкое давление наддува                           |
| 14  | Высокое давление наддува                          |
| 17  | Низкая температура воздуха                        |
| 18  | Высокая температура воздуха                       |
| 21  | Низкая температура охлаждающей жидкости           |
| 22  | Высокая температура охлаждающей жидкости          |
| 23  | Низкий уровень датчика положения газ-педали 1     |
| 24  | Высокий уровень датчика положения газ-педали 1    |
| 25  | Низкое напряжение бортсети                        |
| 26  | Высокое напряжение бортсети                       |
| 27  | Низкое опорное напряжение                         |
| 28  | Высокое опорное напряжение                        |
| 29  | Ложный сигнал датчика положения газ-педали        |
| 31  | Низкая температура топлива                        |
| 32  | Высокая температура топлива                       |
| 33  | Низкий уровень датчика положения газ-педали 2     |
| 34  | Высокий уровень датчика положения газ-педали 2    |
| 35  | Позиция рейки, низкий уровень                     |
| 36  | Позиция рейки, высокий уровень                    |
| 37  | Низкое давление масла                             |
| 38  | Высокое давление масла                            |
| 53  | Сбой датчика частоты вращения коленвала           |
| 54  | Отсутствует сигнал от стартера                    |
| 55  | Нет сигнала датчика частоты вращения коленвала    |
| 56  | Нет калировки рейки, A5 не понимает B14           |
| 57  | Нулевая позиция рейки вне диапазона               |
| 99  | Ошибка в цепи электромагнита FMS                  |
| 161 | Большой ток Variable Turbo Geometry               |
| 162 | Малый ток Variable Turbo Geometry                 |
| 164 | Ток перегрузки Check engine lamp                  |
| 165 | Не работает Check engine lamp                     |
| 167 | Ток перегрузки реле топливного насоса             |
| 168 | Дефект в реле топливного насоса                   |
| 172 | Малый ток клапана рециркуляции ERG                |
| 174 | Большой ток драйвера заслонки EGR                 |
| 175 | Малый ток драйвера заслонки EGR                   |
| 177 | Ток перегрузки реле системы управления двигателем |
| 178 | Не работает реле системы управления двигателем    |
| 181 | Ток перегрузки контрольной лампы                  |
| 182 | Контрольная лампа, обрыв цепи                     |
| 184 | Ток перегрузки реле вентилятора                   |
| 185 | Не работает реле вентилятора                      |
| 186 | Электромагнит FMS не работает                     |
| 187 | Большой ток электромагнита FMS                    |
| 188 | Малый ток электромагнита FMS                      |

| Код | Описание                                     |
|-----|--|
| 191 | Ошибка в управлении клапана рециркуляции ERG |
| 192 | Ошибка в цепи драйвера заслонки EGR          |
| 193 | Ошибка в цепи Variable Turbo Geometry        |
| 194 | Ток перегрузки реле свечей накаливания       |
| 195 | Не работает реле свечей накаливания          |

### 17.2 Отображаемые переменные

| Название   | Описание                                   | Ед. изм.        |
|------------|--|-----------------|
| RPERR      | Ошибка положения рейки                     | мм              |
| MODE       | Режим работы двигателя                     |                 |
| FMS_ON     | Положение рейки                            |                 |
| EGT_ON     | Команда клапана EGT                        |                 |
| SUM        | Интегратор рейки                           | А               |
| EGV_ON     | Команда клапана EGR                        |                 |
| Turbo comm | Команда turbo                              |                 |
| EngTimer   | Время работы двигателя                     | ч               |
| CONS       | Рассчитанное потребление топлива           | л               |
| ON_TIMER   | Время от подачи питания                    | сек             |
| Время      | Время работы двигателя                     | сек             |
| START      | Функция вывода времени с момента запуска   | сек             |
| IRPOS      | Фактическое положение рейки                | мм              |
| SRPOS      | Нулевая позиция рейки                      | мм              |
| RPOS       | Текущее положение рейки                    | мм              |
| RCOM       | Заданное положение рейки                   | мм              |
| ACT        | Температура воздуха                        | °C              |
| ECT        | Температура охлаждающей жидкости           | °C              |
| BETA       | Цикловая подача топлива                    | мм <sup>3</sup> |
| BETACAL    | Расчетная цикловая подача топлива          | мм <sup>3</sup> |
| BETACOM    | Заданная цикловая подача топлива           | мм <sup>3</sup> |
| BETAMAX    | Максимальная цикловая подача топлива       | мм <sup>3</sup> |
| ISC_I      | Усредненный наддув воздуха                 | мм <sup>3</sup> |
| FUEL       | Рассчитанный часовой расход топлива        | л/час           |
| CMD        | Положение педали                           | /5              |
| CMD_0      | Положение нуля педали                      |                 |
| N_IDLE     | Заданные обороты холостого хода            | об/мин          |
| RPM_N      | Нефильтрованная частота вращения двигателя | об/мин          |
| RPM        | Частота вращения двигателя                 | об/мин          |
| RPM_NEW    | Фактическая частота вращения двигателя     | об/мин          |
| D_RPM      | Производная оборотов двигателя             | об/сек          |
| VPWR       | Напряжение бортсети                        | В               |
| MAP        | Давление наддува                           | мБар            |

## 18. Chrysler 2.4 DOHC

### 18.1 Коды неисправностей

| Код  | Описание   |
|------|--|
| 1115 | Рассогласованность значений датчиков температуры   |
| 1603 | Внутренняя ошибка ЭБУ: ошибка передачи двухпортовой ОЗУ  |
| 1604 | Внутренняя ошибка ЭБУ: ошибка чтения/записи двухпортовой ОЗУ                                   |
| 1607 | Неправильно считает в "\"-\"   |
| 1696 | Ошибка ЭБУ: запрет записи в ППЗУ   |
| 1697 | Ошибка ЭБУ: не закончено программирование  |
| 2074 | Ошибка датчика абсолютного давления: рассогласование с датчиком положения дроссельной заслонки |
| 2096 | Сигнал бедной смеси топлива  |
| 2097 | Сигнал богатой смеси топлива   |
| 2302 | Недостаточная ионизация вторичной цепи катушки зажигания 1                                     |
| 2305 | Недостаточная ионизация вторичной цепи катушки зажигания 2                                     |
| 2503 | Мал ток системы зарядки  |
| 2610 | Неправильно считает в "\"+\"   |
| C155 | Нет сообщений по шине данных   |

### 18.2 Отображаемые переменные

| Название    | Описание  | Ед. изм.       |
|-------------|---|----------------|
| B_S_CRSHT   | Синхронизация коленвала при пуске                     | ДА/НЕТ         |
| B_S_CAMSHT  | Синхронизация распредвала при пуске                   | ДА/НЕТ         |
| B_CAMSHT    | Синхронизация распредвала                             | ДА/НЕТ         |
| B_CRSHT     | Синхронизация коленвала                               | ДА/НЕТ         |
| SHAFTS_DIF  | Разность положения коленвала и распредвала            | °              |
| B_NVLD_SC   | Датчик утечки вакуума                                 | ЗАКР/ОТКР      |
| B_NVLD      | Команда на включение соленоида датчика утечки вакуума | ВКЛ/ВЫКЛ       |
| N_LRN       | Номер текущей ячейки адаптации                        |                |
| FREQ        | Обороты двигателя                                     | об/мин         |
| INJ         | Длительность импульса впрыска                         | мс             |
| INJ_STRT    | Длительность импульса впрыска при пуске               | мс             |
| HAUL        | Одометр ЭБУ   | км             |
| JSPEED      | Скорость автомобиля                                   | км/час         |
| B_AC        | Переключатель кондиционера                            | ВКЛ/ВЫКЛ       |
| B_ASD_HI    | Реле автоматической отсечки (ASD): высокий уровень    | ВЫСОКИЙ/НИЗКИЙ |
| B_KEY_START | Состояние замка зажигания                             | ВКЛ/ВЫКЛ       |
| IAC_I       | Ток регулятора холостого хода                         | мА             |
| MAFIDLE     | Суммарный расход воздуха на ХХ                        | г/с            |
| IAC_DUTY    | ШИМ регулятора холостого хода                         | %              |
| PURGEAF     | Расход воздуха продувки адсорбера                     | г/с            |
| PURGESHFT   | Адаптивная составляющая продувки адсорбера            | %              |
| PURGRATIO   | Коэффициент продувки адсорбера                        | %              |
| PURGE_DUTY  | Скважность продувки адсорбера                         | %              |
| AC_PRESS    | Давление в контуре выс. давл. кондиционера            | кПа            |

| Название   | Описание   | Ед. изм.       |
|------------|--|----------------|
| ADC_AC_PR  | Напряжение датчика давл. в контуре выс. давл. кондиц | В              |
| B_AC_ON    | Команда на включение реле кондиционера               | ВКЛ/ВЫКЛ       |
| SA_CORR    | Поправка УОЗ по детонации                            | °              |
| ADC_KNOCK  | Напряжение датчика детонации                         | В              |
| SA         | Угол опережения зажигания                            | °ПКВ           |
| GEN_DUTY   | Скважность генератора                                | %              |
| UACC       | Напряжение бортсети                                  | В              |
| T_CLSD_LP  | Время работы при замкнутой ОС                        | сек            |
| O2SHT_DUTY | Скважность нагревателя датчика O2 B1S1               | %              |
| GOALVOLTS  | Пороговое напряжение датчика O2 B1S1                 | В              |
| B_CLSD_LP  | Замкнута петля обр. связи по датчику O2 B1S1         | ДА/НЕТ         |
| B_B1S1_HI  | Высокий уровень сигнала датчика O2 B1S1              | ВЫСОКИЙ/НИЗКИЙ |
| OFFTIME    | Время при выкл. зажигания                            | мин            |
| JUFRXX     | Желаемые обороты холостого хода                      | об/мин         |
| TCAT       | Модельная температура катализатора                   | °С             |
| ADC_TAIR   | Напр. датчика температуры внешнего воздуха           | В              |
| TAIR       | Температура внешнего воздуха                         | °С             |
| TBAT       | Температура батареи                                  | °С             |
| IAT        | Температура впускного воздуха                        | °С             |
| ADC_IAT    | Напр. датчика температуры впускного воздуха          | В              |
| TWAT       | Температура охлаждающей жидкости                     | °С             |
| ADC_TWAT   | Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости  | В              |
| THR        | Положение дроссельной заслонки                       | %              |
| THR_CALC_V | Расчетное напряжение ДПДЗ                            | В              |
| ADC_THR    | Напряжение ДПДЗ                                      | В              |
| THR_MIN_V  | Напряж. минимального положения дросселя              | В              |
| VACUUM     | Разрежение во впускном коллекторе                    | кПа            |
| ADC_MAP    | Напр. датчика давл. во впускном коллекторе           | В              |
| MAP/BARO   | Отношение MAP/BARO                                   |                |
| BARO       | Атмосферное давление                                 | кПа            |
| B_ASD_EN   | Отсечка топлива разрешена                            | ДА/НЕТ         |
| ADCO2B1S1L | Линеаризованное напряжение датчика кислорода B1S1    | В              |
| ADC_O2     | Напряжение датчика кислорода B1S1                    | В              |
| ADC_O2_R   | Приведённое напряж. датчика кислорода B1S1           | В              |

### 18.3 Управление ИМ

| Название         | Управление |
|------------------|------------|
| Реле бензонасоса | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Реле вентилятора | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Регулятор ХХ     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Возб. генератора | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Главное реле     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| КлапанПрод.Адсор | %          |
| Нагрев ДК B1S1   | %          |
| Форсунки 1..4    | ВКЛ/ВЫКЛ   |

## 19. САУО, САУКУ

## 19.1 Коды неисправностей

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |                                   |      |       |  |
|---|-----------------------------------|------|-------|--|
| Код   | 21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic | САУО | САУКУ | Наименование   |
| V1325   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна                         |
| V1326   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво               |
| V1327   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на «массу»                |
| V1328   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана                           |
| V1335   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна                         |
| V1336   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво               |
| V1337   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"                |
| V1338   | •                                 | •    | •     | Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана                           |
| V1345   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры наружного воздуха неисправна                      |
| V1347   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры наружного воздуха замкнута на массу               |
| V1348   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры наружного воздуха оборвана                        |
| V1355   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры воды в отопителе неисправна                       |
| V1357   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры воды в отопителе замкнута на массу                |
| V1358   | •                                 |      |       | Цепь датчика температуры воды в отопителе оборвана                         |
| V1367   | •                                 |      |       | Цепь датчика освещенности замкнута на массу                                |
| V1375   | •                                 |      | •     | Датчик температуры испарителя неисправен                                   |
| V1376   | •                                 |      | •     | Канал обмена ДТИ работает неустойчиво                                      |
| V1377   | •                                 |      | •     | Канал обмена ДТИ замкнут на "массу"  |
| V1378   | •                                 |      | •     | Канал обмена ДТИ оборван   |
| V1380   | •                                 | •    |       | Цепь кнопки рециркуляции замкнута на массу                                 |
| V1381   | •                                 | •    |       | Цепь кнопки рециркуляции оборвана  |
| V1382   | •                                 | •    | •     | Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона неисправна                      |
| V1383   | •                                 | •    | •     | Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона работает неустойчиво            |
| V1384   | •                                 | •    | •     | Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"             |
| V1385   | •                                 | •    | •     | Цепь ЭД датчика температуры воздуха салона оборвана                        |
| V1386   | •                                 | •    | •     | Цепь ДПВ неисправна  |
| V1387   | •                                 | •    | •     | Цепь ДПВ работает неустойчиво  |
| V1388   | •                                 | •    | •     | Цепь ДПВ замкнута на «массу»   |
| V1389   | •                                 | •    | •     | Цепь ДПВ оборвана  |
| V1391   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения МВР неисправна                                      |
| V1393   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения МВР замкнута на массу                               |
| V1394   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения МВР оборвана  |
| V1396   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции неисправна |

| Коды неисправностей в зависимости от типа ЭБУ |                                   |      |       |   |
|---|-----------------------------------|------|-------|---|
| Код   | 21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic | САУО | САУКУ | Наименование  |
| V1398   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции замкнута на массу |
| V1399   | •                                 |      |       | Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции оборвана          |
| V1410   | •                                 | •    | •     | Цепь ММР неисправна   |
| V1411   | •                                 | •    | •     | Цепь ММР работает неустойчиво   |
| V1412   | •                                 | •    | •     | Цепь ММР замкнута на «массу»  |
| V1413   | •                                 | •    | •     | Цепь ММР оборвана   |
| V1420   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 1 МВР замкнута на массу  |
| V1421   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 1' МВР замкнута на массу   |
| V1422   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 2 МВР замкнута на массу  |
| V1423   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 2' МВР замкнута на массу   |
| V1426   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 1 МВР оборвана   |
| V1427   | •                                 |      |       | Цепь обмотки 2 МВР оборвана   |
| V1435   | •                                 |      | •     | Цепь сигнала запроса включения кондиционера неисправна                            |
| V1439   | •                                 | •    | •     | Цепь управления реле управления вентилятором отопителем неисправна                |
| V1440   | •                                 |      |       | Цепь управления вентилятором отопителя неисправна                                 |
| V1450   | •                                 |      |       | Цепь МВР неисправна   |
| V1452   | •                                 |      |       | Цепь МВР замкнута на массу  |
| V1453   | •                                 |      |       | Цепь МВР оборвана   |
| V1460   | •                                 |      |       | Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции неисправна                               |
| V1462   | •                                 |      |       | Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции замкнута на массу                        |
| V1463   | •                                 |      |       | Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции оборвана                                 |
| V1607   | •                                 | •    | •     | Внутренняя ошибка (ошибка измерения)  |
| V1608   | •                                 | •    | •     | Ошибка инициализации  |
| V1860   | •                                 | •    | •     | Высокое напряжение питания  |
| V1861   | •                                 | •    | •     | Низкое напряжение питания   |

### 19.2 Отображаемые переменные

| Название    | Описание                                     | Ед.изм.  | Прим.           |
|-------------|--|----------|-----------------|
| Рдпв        | Сопротивление датчика положения вала         | Ом       |                 |
| УгОткЗасл   | Положение заслонки отопителя                 | %        | после юстировки |
| Рдтвс       | Сопротив. датчика температ. воздуха в салоне | Ом       |                 |
| ТемпВозд    | Значение температуры воздуха в салоне        | °С       |                 |
| ЭдДТВС(ВУ)  | Байт СВУ. Признак управл. эл/двигат. ДТВС    | ВКЛ/ВЫКЛ |                 |
| Авария ДПВ  | Байт СВУ. Признак аварии ДПВ                 | ДА/НЕТ   |                 |
| Авария ЗТВС | Байт СВУ. Признак аварии ЗТВС                | ДА/НЕТ   |                 |
| Авария ДТВС | Байт СВУ. Признак аварии ДТВС                | ДА/НЕТ   |                 |

| Название             | Описание  | Ед.изм.           | Прим.  |
|----------------------|---|-------------------|--|
| <b>ММРпо Таймеру</b> | Байт СВУ. ММР стоит по таймеру движения                   | ДА/НЕТ            |  |
| <b>ММР по ДПВ</b>    | Байт СВУ. ММР стоит по ДПВ                                | ДА/НЕТ            |  |
| <b>НаправММР</b>     | Байт СВУ. Расчетное направление ММР                       | +ММР/<br>-ММР     |  |
| <b>ЭДДТВС</b>        | Байт ОСК. Признак упр. эл/двигателем ДТВС                 | ВКЛ/ВЫКЛ          |  |
| <b>ММР</b>           | Байт ОСК. Состояние ММР                                   | НАГР/СТОП<br>/ОХЛ |  |
| <b>РелеВентОт</b>    | Байт ОСК. Признак вкл. реле вентил. отопит.               | ВКЛ/ВЫКЛ          |  |
| <b>Пол.ЗТВС</b>      | Байт ОСК. Положение ЗТВС                                  | Min .. Max        |  |
| <b>ДС 2</b>          | Признак вклоч. добавочного сопротивлен. 2                 | ВКЛ/ВЫКЛ          |  |
| <b>ДС 3</b>          | Признак вклоч. добавочного сопротивлен. 3                 | ВКЛ/ВЫКЛ          |  |
| <b>ПРРВ</b>          | Переключатель режимов работы вентилятора                  | 0, А, 1, 2, 3     |  |
| <b>ТемпИсп</b>       | Температура испарителя                                    | °С                | только САУКУ,<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic |
| <b>Кондиционер</b>   | Байт состояния кондиционера                               | ВКЛ/ВЫКЛ          | только САУКУ,<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic |
| <b>ЗВР</b>           | Задатчик воздухораспределения                             |                   | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>ЗТВС</b>          | Текущее положение ЗТВС                                    |                   | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>ЗСВВ</b>          | Текущее положение задатчика скорости вращения вентилятора |                   | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>ТнарВозд</b>      | Значение температуры наружного воздуха                    |                   | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>НапрММР</b>       | Напряжение на датчике ММР                                 | В                 | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>НапрМВР</b>       | Напряжение на датчике МВР                                 | В                 | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>АВАРИЯ</b>        | Работа системы в аварийном режиме                         | ДА/НЕТ            | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>Система</b>       | Состояние системы   | ВКЛ/ВЫКЛ          | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>Кноп. Конд.</b>   | Состояние кнопки включения кондиционера                   | ВКЛ/ВЫКЛ          | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>Вент. Отоп.</b>   | Состояние вентилятора отопителя                           | ВКЛ/ВЫКЛ          | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>Рециркуляц.</b>   | Состояние кнопки рециркуляции                             | ВКЛ/ВЫКЛ          | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |
| <b>УрСкВращ.</b>     | Текущий уровень скорости вращения вентилятора             |                   | только<br>21703-8121020N,<br>ВИС, Panasonic        |

| Название          | Описание  | Ед.изм.  | Прим.                                 |
|-------------------|---|----------|---------------------------------------|
| <b>УгММР</b>      | Угол поворота вала ММР                              | °        | только 21703-8121020N, ВИС, Panasonic |
| <b>НапрРец</b>    | Напр. на датч. пол. моторед. закл. рецикул.         | В        | только ВИС                            |
| <b>МВР</b>        | Моторедуктор воздухораспределения                   | шаг      | только Panasonic                      |
| <b>Напряжение</b> | Напряжение питания контроллера                      | В        | только Panasonic                      |
| <b>ТОЖ</b>        | Значение температ. охлаждающей жидкости             | °С       | только Panasonic                      |
| <b>Ртгив</b>      | Сопrotивление датчика температуры наружного воздуха | Ом       | только Panasonic                      |
| <b>Рдти</b>       | Сопrotивление датчика температуры испарителя        | Ом       | только Panasonic                      |
| <b>Рдтож</b>      | Сопrotивление датчика температуры ОЖ                | Ом       | только Panasonic                      |
| <b>НапрВент</b>   | Текущее напряжение на вентиляторе отопителя         | В        | только Panasonic                      |
| <b>УрОсвещен.</b> | Текущий уровень освещенности                        |          | только Panasonic                      |
| <b>РазмСтекла</b> | Состояние кнопки разморозки ветрового стекла        | ВКЛ/ВЫКЛ | только Panasonic                      |
| <b>Delay OFF</b>  | Состояние кнопки delay                              | ВКЛ/ВЫКЛ | только Panasonic                      |

### 19.3 Управление ИМ

| Название  | Описание  | Управление  |
|---|---|---|
| <b>ЭДДТВС</b>   | Электродвигатель датчика температуры воздуха салона | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>РелеВентОтоп.</b>  | Реле вентилятора отопителя                          | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>Реж. ММР</b>   | Режим микромотора редуктора                         | +ММР/ СТОП/ -ММР. (управляется 2-мя выходами +ММР и -ММР) |
| <b>Компрессор</b><br>(только САУКУ, 21703-8121020N, ВИС, Panasonic) | Компрессор кондиционера                             | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>Реж. МВР</b><br>(только 21703-8121020N, ВИС, Panasonic)          | Режим моторедуктора воздухораспределения            | СТОП/Вентиляция/Стекло                                    |
| <b>Рециркуляция</b><br>(только 21703-8121020N, ВИС)                 | Рециркуляция воздуха                                | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>УгММР</b> (только Panasonic)                                     |   | °   |
| <b>МВР</b> (только Panasonic)                                       |   | шаг   |

## 20. СНПБ ВА3-2110, СНПБ ВА3-2123

## 20.1 Коды неисправностей

| Код          | Описание   |
|--------------|--|
| <b>V9021</b> | Высокое сопротивление в цепи ПБ водителя         |
| <b>V9022</b> | Низкое сопротивление в цепи ПБ водителя          |
| <b>V9024</b> | Замыкание на общий провод цепи ПБ водителя       |
| <b>V9025</b> | Замыкание на напряжение питания цепи ПБ водителя |
| <b>V9015</b> | Высокое сопротивление цепи ПБ пассажира          |
| <b>V9016</b> | Низкое сопротивление цепи ПБ пассажира           |
| <b>V9018</b> | Замыкание на землю цепи ПБ пассажира             |
| <b>V9019</b> | Замыкание на напряжение питания ПБ пассажира     |
| <b>V9041</b> | Высокое сопротивление цепи РБ водителя           |
| <b>V9042</b> | Низкое сопротивление цепи РБ водителя            |
| <b>V9043</b> | Замыкание на землю цепи РБ водителя              |
| <b>V9044</b> | Замыкание на напряжение питания РБ водителя      |
| <b>V9045</b> | Высокое сопротивление цепи РБ пассажира          |
| <b>V9046</b> | Низкое сопротивление цепи РБ пассажира           |
| <b>V9047</b> | Замыкание на землю цепи РБ пассажира             |
| <b>V9048</b> | Замыкание на напряжение питания РБ пассажира     |
| <b>V9031</b> | Высокое напряжение питания                       |
| <b>V9032</b> | Низкое напряжение питания                        |
| <b>V9061</b> | Неисправен сигнализатор диагностики              |
| <b>V9071</b> | Внутренняя неисправность ЭБУ                     |
| <b>V9051</b> | Срабатывание ПБ                                  |
| <b>V9058</b> | Срабатывание преднатяжителя РБ                   |
| <b>V9054</b> | Превышено максимальное количество ошибок         |

## 20.2 Отображаемые переменные

| Название       | Описание  | Ед. изм. |
|----------------|---|----------|
| Накоп.Энер     | Накопленная энергия                                     | В        |
| Напр. пит.     | Напряжение питания                                      | В        |
| Колич. каналов | Количество каналов                                      |          |
| СпрПБвод       | Сопротивление пиропатрона фронтальной подушки водителя  | Ом       |
| СпрПБпас       | Сопротивление пиропатрона фронтальной подушки пассажира | Ом       |
| СпрРБвод       | Сопротивление преднатяжителя ремня водителя             | Ом       |
| СпрРБпас       | Сопротивление преднатяжителя ремня пассажира            | Ом       |

## 21. СНПБ ВА3-1118, СНПБ ВА3-2170

## 21.1 Коды неисправностей

| Код          | Описание   |
|--------------|--|
| <b>V1001</b> | Утечка на плюс контакта 30 РБ пассажира                |
|              | Утечка на минус контакта 7 РБ пассажира                |
|              | Высокое сопр. контактов 7-30 РБ пассажира              |
|              | Низкое сопр. контактов 7-30 РБ пассажира               |
| <b>V1002</b> | Утечка на плюс контакта 8 РБ водителя                  |
|              | Утечка на минус контакта 9 РБ водителя                 |
|              | Высокое сопр. контактов 8-9 РБ водителя                |
|              | Низкое сопр. контактов 8-9 РБ водителя                 |
| <b>V1003</b> | Утечка на плюс контакта 2 ПБ водителя                  |
|              | Утечка на минус контакта 1 ПБ водителя                 |
|              | Высокое сопр. контактов 1-2 ПБ водителя                |
|              | Низкое сопр. контактов 1-2 ПБ водителя                 |
| <b>V1004</b> | Утечка на плюс контакта 4 ПБ пассажира                 |
|              | Утечка на минус контакта 3 ПБ пассажира                |
|              | Высокое сопр. контактов 3-4 ПБ пассажира               |
|              | Низкое сопр. контактов 3-4 ПБ пассажира                |
| <b>V1040</b> | Утечка на плюс сигнализатора диагностики               |
|              | Утечка на землю сигнализатора диагностики              |
| <b>V1042</b> | Низкое напряжение питания из-за дребезга контактов АКБ |
|              | Напряжение питания вне рабочего диапазона              |
| <b>V1044</b> | ВО: Неправильное подключение линий запала              |
| <b>V1081</b> | ВО: Отказ нижнего транзистора РБ пассажира             |
| <b>V1082</b> | ВО: Отказ нижнего транзистора РБ водителя              |
| <b>V1083</b> | ВО: Отказ нижнего транзистора ПБ водителя              |
| <b>V1084</b> | ВО: Отказ нижнего транзистора ПБ пассажира             |
| <b>V1099</b> | ВО: отказ верхнего транзистора РБ пассажира            |
| <b>V109A</b> | ВО: Отказ верхнего транзистора РБ водителя             |
| <b>V109B</b> | ВО: Отказ верхнего транзистора ПБ водителя             |
| <b>V109C</b> | ВО: Отказ верхнего транзистора ПБ пассажира            |
| <b>V10B1</b> | ВО: искажение защищённых данных                        |
| <b>V10B2</b> | ВО: отказ микропроцессора                              |
| <b>V10B3</b> | ВО: сбой доступа к памяти                              |
| <b>V10B4</b> | ВО: память не запрограммирована                        |
| <b>V10B5</b> | ВО: неверная контрольная сумма памяти                  |
| <b>V10B6</b> | ВО: отказ памяти                                       |
| <b>V10B7</b> | ВО: нарушение параметров калибровки                    |
| <b>V10B8</b> | ВО: нарушение параметров калибровки памяти             |
| <b>V10B9</b> | ВО: нет компенсации смещения акселерометра             |
| <b>V10BA</b> | ВО: внешнее сторожевое устройство                      |
| <b>V10BB</b> | ВО: внутреннее сторожевое устройство                   |
| <b>V10BD</b> | ВО: отказ преобразователя переменного тока             |
| <b>V10BE</b> | ВО: отказ управления цепей запала                      |
| <b>V10C0</b> | ВО: длительное время подтверждения неисправности       |
| <b>V10C1</b> | ВО: отказ последовательности зарядки                   |
| <b>V10C2</b> | ВО: отказ акселерометра                                |

| Код          | Описание                                  |
|--------------|---|
| <b>V10C4</b> | ВО: отказ датчика безопасности            |
| <b>V10C7</b> | ВО: искажение данных обнаруженного удара  |
| <b>V10CA</b> | ВО: искажение характеристик акселерометра |
| <b>V10CB</b> | ВО: отказ в зарядке накопителя энергии    |
| <b>V10CC</b> | ВО: отказ ёмкости накопителя энергии      |
| <b>V10CE</b> | ВО: Отключены ПБ водителя и пассажира     |

ВО – внутренняя ошибка.

### 21.2 Отображаемые переменные

| Название                | Описание   | Ед. изм.             |
|-------------------------|--|----------------------|
| <b>Кол. пост. ош.</b>   | Колич. постоян. неисправностей, зарегистрированных в RAM                                 |                      |
| <b>Кол. врем. ош.</b>   | Кол. временных неисправностей, зарегистрированных в RAM                                  |                      |
| <b>ВклСД псл уд</b>     | Зажигание сигнализатора диагностики после столкновения                                   | ДА/НЕТ               |
| <b>Блокир. БУ</b>       | Блокировка БУ  | ДА/НЕТ               |
| <b>Конфигур. БУ</b>     | Конфигурация БУ  | ДА/НЕТ               |
| <b>Сигн. диагн.</b>     | Текущее состояние сигнализатора диагностики  | ВКЛ/<br>ВЫКЛ         |
| <b>Колич. ударов</b>    | Количество зарегистрированных ударов   |                      |
| <b>Зап.ВсехЗапал</b>    | Запуск всех пирозапалов  | ДА/НЕТ               |
| <b>Зап.РБ п не зап.</b> | Запуск ремня безопасности пассажира  | запуш./<br>незап.    |
| <b>Зап.РБ в не зап.</b> | Запуск ремня безопасности водителя   | запуш./<br>незап.    |
| <b>Зап.ПБ в не зап.</b> | Запуск подушки безопасности водителя   | запуш./<br>незап.    |
| <b>Зап.ПБ п не зап.</b> | Запуск подушки безопасности пассажира  | запуш./<br>незап.    |
| <b>Диагн.</b>           | Окончание диагностики из-за отсоединения батареи или несоответствие пределам батареи     | выполн./<br>прервана |
| <b>Подтв. удара</b>     | Подтверждение столкновения при фронтальном ударе   | ДА/НЕТ               |
| <b>НетСтрахФунк</b>     | Прекращение действия страхующей функции во время движения автомобиля (текущее состояние) |                      |
| <b>Перез. счетч.</b>    | Количество перезагрузок счетчиков неисправностей   |                      |
| <b>Конф. РБ пас.</b>    | Конфигурация линий зажигания ремня безопасности пассажира                                | ДА/НЕТ               |
| <b>Конф. РБ вод.</b>    | Конфигурация линий зажигания ремня безопасности водителя                                 | ДА/НЕТ               |
| <b>Конф. ПБ вод.</b>    | Конфигур. линий зажиг. передней подушки безопас. водителя                                | ДА/НЕТ               |
| <b>Конф. ПБ пас.</b>    | Конфигурация линий зажигания передней подушки безопасности пассажира                     | ДА/НЕТ               |
| <b>Конфиг. Вх/Вых</b>   | Конфигурация входов/выходов  | hex                  |
| <b>Выкл. ПБ пас.</b>    | Выключение передней подушки безопасности пассажира                                       | ДА/НЕТ               |
| <b>Сост. ПБ пас</b>     | Текущее состояние подушки безопасности пассажира, связанного с функцией отключения       | ВКЛ/<br>ВЫКЛ         |
| <b>СпрПБвод</b>         | Сопrotивление цепи ПБ водителя   | Ом                   |
| <b>СпрПБпас</b>         | Сопrotивление цепи ПБ пассажира  | Ом                   |
| <b>СпрРБвод</b>         | Сопrotивление цепи РБ водителя   | Ом                   |
| <b>СпрРБпас</b>         | Сопrotивление цепи РБ пассажира  | Ом                   |
| <b>Поджиг ПЗ</b>        | Зажигание всех пирозапалов   | ДА/НЕТ               |
| <b>КонфигКлЗаж</b>      | Конфигурация ключа зажигания   | ДА/НЕТ               |

## 22. УЭРУ (Махачкала, Калуга, Новосибирск)

## 22.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| C1000 | Ошибки не обнаружены   |
| C1011 | Цепь сигнала оборотов двигателя автомобиля, отсутствие сигнала   |
| C1012 | Цепь сигнала датчика скорости автомобиля, отсутствие сигнала   |
| C1013 | Напряжение бортсети автомобиля ниже минимального порога  |
| C1014 | Напряжение на замке зажигания ниже минимального порога   |
| C1021 | Напряжение основного вывода датчика момента  |
| C1022 | Напряжение контрольного вывода датчика момента   |
| C1023 | Неверный сигнал основного и/или контрольного вывода датчика момента  |
| C1024 | Датчик момента, отсутствие сигнала   |
| C1031 | Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи основного сигнала, либо несоответствие допустимому диапазону    |
| C1032 | Датчик положения рулевого вала, неисправность цепи контрольного сигнала, либо несоответствие допустимому диапазону |
| C1033 | Датчик положения рулевого вала, отсутствие питания   |
| C1041 | Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы А либо несоответствие допустимому диапазону             |
| C1042 | Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы В либо несоответствие допустимому диапазону             |
| C1043 | Датчик положения ротора двигателя, неисправность цепи фазы С либо несоответствие допустимому диапазону             |
| C1044 | Неверная последовательность ДПР  |
| C1045 | Датчик положения ротора двигателя, отсутствие питания  |
| C1050 | Замыкание на массу в силовых цепях   |
| C1051 | Двигатель, превышение тока через фазную обмотку А  |
| C1052 | Двигатель, превышение тока через фазную обмотку В  |
| C1053 | Двигатель, превышение тока через фазную обмотку С  |
| C1054 | Двигатель, обрыв фазных обмоток  |
| C1055 | Двигатель, обрыв фазной обмотки А  |
| C1056 | Двигатель, обрыв фазной обмотки В  |
| C1057 | Двигатель, обрыв фазной обмотки С  |
| C1058 | Двигатель, замыкание фазных обмоток  |
| C1059 | Замыкание обмотки фазы А двигателя   |
| C1060 | Замыкание обмотки фазы В двигателя   |
| C1061 | Замыкание обмотки фазы С двигателя   |
| C1070 | Неисправность не опознана  |
| C1071 | Блок управления, ошибка ОЗУ электронного блока   |
| C1072 | Блок управления, ошибка ПЗУ электронного блока   |
| C1073 | Блок управления, ошибка EEPROM электронного блока  |
| C1074 | Реле электронного блока  |
| C1075 | Блок управления, превышение температуры радиатора  |
| C1076 | Напряжение питания элементов ЭБУ ниже минимального порога  |
| C1077 | Напряжение на силовых конденсаторах ниже минимального порога   |
| C1078 | Время заряда силовых конденсаторов   |
| C1079 | Ток одной из фазных обмоток выше максимального порога  |
| C1080 | Пробой как минимум одного из верхних силовых транзисторов  |

## 22.2 Коды неисправностей (Mando)

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| C1621 | Отказ в цепи сигнала скорости автомобиля                            |
| C1622 | Отказ в цепи сигнала частоты вращения ДВС                           |
| C1631 | Отказ ДКМ - напряжение на выходе конт. 4 => 4,6 В или <= 0,4 В      |
| C1632 | Отказ ДКМ - напряжение на выходе конт. 14 => 4,6 В или <= 0,4 В     |
| C1633 | Отказ ДКМ -  U4-U14  => 0,527 В                                     |
| C1634 | Отказ ДКМ - напряжение на выходе конт. 3 => 5,7 В или <= 4,3 В      |
| C1641 | Отказ ЭД - напряжение на ЭД => 8,5 В или <= 0,2 В                   |
| C1642 | Отказ ЭД - разница между измеренным и расчетным токами => 10 А      |
| C1643 | Отказ ДКМ - напряжение питания на конт. 3 (5) => 5,7 В или <= 4,3 В |
| C1645 | Отказ ЭД - измеренный ток <= 2 А, расчетный ток => 4 А              |
| C1652 | Отказ в цепи питания - напряжение на контактах реле => 5,5 В        |
| C1653 | Отказ в цепи питания - напряжение на контактах реле => 17,5 В       |
| C1654 | Отказ в цепи питания - напряжение на контактах реле <= 9 В          |
| C1655 | Отказ ДКМ - разница моментов на входе и выходе => 2,5 Нм            |

## 22.3 Отображаемые переменные

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |           |                        |   |
|---|-----------|------------------------|---|
| Название  | Махачкала | Калуга,<br>Новосибирск | Описание  |
| Напряжен.   | ●         | ●                      | Напряжение аккумулятора   |
| Скор.   | ●         | ●                      | Скорость автомобиля   |
| Обор.   | ●         | ●                      | Частота вращения коленвала  |
| ДМ  | ●         |                        | Усилие с датчика момента  |
| ДМ  |           | ●                      | Усилие с датчика момента  |
| ДПР,Фаза А  | ●         |                        | Положение фазы А  |
| ДПР,Фаза А  |           | ●                      | Положение фазы А  |
| ДПР,Фаза В  | ●         |                        | Положение фазы В  |
| ДПР,Фаза В  |           | ●                      | Положение фазы В  |
| Фаза С  | ●         |                        | Положение фазы С  |
| Фаза С  |           | ●                      | Положение фазы С  |
| ТокФазы А   | ●         |                        | Ток фазы А  |
| ТокПотреб   |           | ●                      | Ток потребления   |
| ТокФазы В   | ●         |                        | Ток фазы В  |
| ТокФазы С   | ●         |                        | Ток фазы С  |
| Т.Радиат  | ●         | ●                      | Температура радиатора силовых компонентов УЭРУ                      |
| Ошибка  | ●         | ●                      | Количество обнаруженных кодов неисправностей                        |
| ЭлДвиг.   | ●         | ●                      | Тип электродвигателя УЭРУ (КОЛЛЕКТОРНЫЙ / ИНДУКТОРНЫЙ / СИНХРОННЫЙ) |
| ДатчПолРул  | ●         | ●                      | Наличие датчика положения рулевого вала                             |
| ДатчПолРотор                                      | ●         | ●                      | Наличие датчика положения ротора электродвигателя                   |
| ДатчРадиат  | ●         | ●                      | Наличие датчика температуры радиатора ЭБУ                           |
| Датч.Момент                                       | ●         | ●                      | Наличие датчика момента   |
| МехРедуктор                                       | ●         | ●                      | Наличие механического редуктора                                     |
| Режим   | ●         | ●                      | Активность УЭРУ, режим «Готовность»                                 |

| Отображаемые переменные в зависимости от типа ЭБУ |           |                        |  |
|---|-----------|------------------------|--|
| Название  | Махачкала | Калуга,<br>Новосибирск | Описание   |
| СиловоеРеле                                       | ●         | ●                      | СиловоеРеле  |
| РежимГотовн                                       | ●         | ●                      | Активность УЭРУ (режим "Готовность"/<br>"Компенсат."/"СниженМощн"/"ЗадВыклЗаж"/<br>"Отказ реле") |
| РежКомпенс.                                       | ●         | ●                      | Режим «Компенсация»  |
| СниженМощн  | ●         | ●                      | Режим «Снижение Мощности»  |
| ЗадВыклЗажиг                                      | ●         | ●                      | Задержка выключения по замку зажигания   |
| Авария,Реле                                       | ●         | ●                      | Режим «Авария», силовое реле   |
| КонтрСумПЗУ                                       | ●         | ●                      | Контрольная сумма ПЗУ  |
| КСумEEPROM  | ●         | ●                      | Контрольная сумма EEPROM   |

#### 22.4 Отображаемые переменные (Mando)

| Код      | Описание                   | Ед. изм. |
|----------|----------------------------|----------|
| UACC     | Напряжение аккумулятора    | В        |
| Torque   | Датчик крутящего момента   | Нм       |
| TCurrent | Заданный ток мотора        | А        |
| Speed    | Скорость автомобиля        | км/ч     |
| Freq     | Частота вращения коленвала | об/мин   |
| MCurrent | Измеренный ток мотора      | А        |

## 23. DAEWOO

### 23.1 Коды неисправностей DAEWOO ESPERO

(1.5 MPFI DOHC с 1992, 1.5 MPFI DOHC до 1992, 1.5 MPI DOHC, 1.5 MPI SOHC, 1.8 MPI SOHC, 2.0 MPI SOHC)

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| err13 | Ошибка датчика кислорода                         |
| err14 | Ошибка датчика температуры охлаждающей жидкости  |
| err21 | Ошибка датчика положения дроссельной заслонки    |
| err23 | Ошибка датчика температуры всасываемого воздуха  |
| err24 | Отсутствие сигнала датчика скорости автомобиля   |
| err32 | Ошибка рециркулятора                             |
| err33 | Ошибка датчика разрежения во впускном коллекторе |
| err42 | Ошибка синхронизации искрообразования            |
| err43 | Ошибка датчика детонации                         |
| err44 | Обедненный датчик кислорода                      |
| err45 | Обогащенный датчик кислорода                     |
| err51 | Ошибка запоминающего устройства                  |
| err54 | Ошибка октанкорректора                           |
| err55 | Ошибка связи с иммобилизатором                   |

### 23.2 Коды неисправностей DAEWOO ESPERO 2.0 TBI SOHC

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| err12 | Нет сигнала зажигания                           |
| err13 | Ошибка датчика кислорода                        |
| err14 | Высокая температура охлаждающей жидкости        |
| err15 | Низкая температура охлаждающей жидкости         |
| err21 | Высокий сигнал с датчика дроссельной заслонки   |
| err22 | Низкий сигнал с датчика дроссельной заслонки    |
| err23 | Ошибка датчика температуры всасываемого воздуха |
| err24 | Отсутствие сигнала датчика скорости автомобиля  |
| err25 | Высокая темп. воздуха на впуске                 |
| err33 | Высокое давление в коллекторе                   |
| err34 | Низкое давление в коллекторе                    |
| err35 | Ошибка холостого хода                           |
| err42 | Ошибка синхронизации искрообразования           |
| err44 | Обедненный датчик кислорода                     |
| err45 | Обогащенный датчик кислорода                    |
| err51 | Ошибка запоминающего устройства                 |
| err53 | Высокое напряжение бортсети                     |

### 23.3 Коды неисправностей

Daewoo CIELO NEXIA 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.8 SOHC,  
Daewoo LEMAN RACER 1.5 MPI DOHC, 1.5 MPI SOHC,  
Daewoo PRINCE 1.8, 2.0, 2.2

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| err13 | Ошибка датчика кислорода                         |
| err14 | Ошибка датчика температуры охлаждающей жидкости  |
| err21 | Ошибка датчика положения дроссельной заслонки    |
| err23 | Ошибка датчика температуры всасываемого воздуха  |
| err24 | Отсутствие сигнала датчика скорости автомобиля   |
| err32 | Ошибка рециркулятора                             |
| err33 | Ошибка датчика разрежения во впускном коллекторе |
| err42 | Ошибка синхронизации искрообразования            |
| err43 | Ошибка датчика детонации                         |
| err44 | Обедненный датчик кислорода                      |
| err45 | Обогащенный датчик кислорода                     |
| err51 | Ошибка запоминающего устройства                  |
| err54 | Ошибка октанкорректора                           |
| err55 | Ошибка связи с иммобилизатором                   |

### 23.4 Коды неисправностей DAEWOO MATIZ 0.8 MPI

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P0105 | Отказ датчика давления во впускном коллекторе                  |
| P0110 | Недопустимое напряжение датчика температуры воздуха            |
| P0120 | Недопустимое напряжение датчика положения дроссельной заслонки |
| P0130 | Датчик кислорода. Обрыв сигнальной цепи                        |
| P0201 | Инжектор 1. Замыкание цепи на землю                            |
| P0202 | Инжектор 2. Замыкание цепи на землю                            |
| P0203 | Инжектор 3. Замыкание цепи на землю                            |
| P0340 | Датчик верхней мертвой точки.                                  |
| P0500 | Отказ датчика вращения колеса                                  |
| P0505 | Неполадка регулятора дополнительного воздуха                   |
| P0560 | Недопустимое напряжение аккумулятора                           |
| P0601 | Ошибка системы управления двигателем                           |
| P1100 | Ошибка регулирования соотношения топливо/воздух                |
| P1500 | EVAP THERMS FAULT  |
| P1510 | Замыкание зажимов основного реле на землю                      |
| P1610 | Замыкание обмотки основного реле на землю                      |
| P1620 | GND/BATT цепи компрессора кондиционера                         |
| P1630 | GND/BATT цепи контроля низкой скорости вентилятора             |
| P1631 | GND/BATT цепи контроля высокой скорости вентилятора            |

### 23.5 Коды неисправностей

*Daewoo LANOS 1.3 SOHC, 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.6 DOHC, Daewoo MAGNUS 2.0 DOHC (Delco), 2.0 SOHC (Delco), Daewoo LEGANZA (1.8 DOHC, 1.8 SOHC, 2.0 DOHC, 2.0 SOHC, 2.2 DOHC), NUBIRA 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.6 DOHC, 1.8 DOHC, 2.0 DOHC, NUBIRA-II 2.0 SOHC, Daewoo REZZO, NEXIA UzDaewoo 1.5 DOHC*

**Примечание:** В таблице представлен общий перечень неисправностей, поэтому, в зависимости от выбранного типа двигателя, некоторые ошибки могут отсутствовать.

| Код   | Описание                                       |
|-------|--|
| err01 | TCU PWM низкое напряжение                      |
| err02 | TCU PWM высокое напряжение                     |
| err03 | Реле вентилятора - низкое напряжение           |
| err04 | Реле вентилятора - низкое напряжение           |
| err05 | Реле вентилятора - высокое напряжение          |
| err06 | Реле вентилятора - высокое напряжение          |
| err07 | Отказ в цепи клапана рециркуляции              |
| err08 | Отказ в цепи клапана рециркуляции              |
| err13 | Ошибка датчика кислорода                       |
| err14 | Высокая температура охлаждающей жидкости       |
| err15 | Низкая температура охлаждающей жидкости        |
| err16 | Цепь датчика детонации                         |
| err17 | Форсунка неисправна                            |
| err18 | Отказ ЭБУ                                      |
| err19 | crank pos 58X signal error                     |
| err21 | Высокий сигнал с датчика дрос. заслонки        |
| err22 | Низкий сигнал с датчика дрос. заслонки         |
| err23 | Низкая температура воздуха на впуске           |
| err24 | Отсутствие сигнала датчика скорости автомобиля |
| err25 | Высокая температура воздуха на впуске          |
| err27 | Датчик давления кондиц.                        |
| err28 | Датчик давления кондиц.                        |
| err29 | QDM (FPR) замкнут на землю                     |
| err32 | QDM (FPR) замкнут на +                         |
| err33 | Высокое давление в коллекторе                  |
| err34 | Низкое давление в коллекторе                   |
| err35 | Ошибка холостого хода                          |
| err41 | 58X EST "B" замкнут на +                       |
| err42 | 58X EST "A" замкнут на +                       |
| err43 | EGR integrator shift at EGR off                |
| err44 | Обедненный датчик кислорода                    |
| err45 | Обогащенный датчик кислорода                   |
| err47 | EGR pintle error                               |
| err49 | Высокое напряжение бортсети                    |
| err51 | Ошибка запоминающего устройства                |
| err53 | Ошибка иммобилизатора                          |
| err54 | Ошибка регулятора CO                           |
| err55 | Отказ ЭБУ                                      |
| err61 | Соленоид очистки адсорбера                     |

| Код   | Описание                     |
|-------|------------------------------|
| err62 | Соленоид очистки адсорбера   |
| err63 | 58X EST "B" замкнут на землю |
| err64 | 58X EST "A" замкнут на землю |
| err87 | Датчик давления кондиционера |
| err88 | Датчик давления кондиционера |
| err93 | Отказ ЭБУ                    |

### 23.6 Отображаемые переменные DAEWOO

**Примечание:** наиболее полный список неисправностей и переменных доступен при работе с тестером.

В таблице представлен общий перечень параметров, поэтому, в зависимости от выбранной модели, некоторые параметры могут отсутствовать.

| Название  | Описание   | Ед. изм. |
|-----------|--|----------|
| PROM id   | Идентификация калибровки                           |          |
| err1      | Текущие ошибки. Байт 1                             |          |
| err2      | Текущие ошибки. Байт 2                             |          |
| err3      | Текущие ошибки. Байт 3                             |          |
| err4      | Текущие ошибки. Байт 4                             |          |
| err5      | Текущие ошибки. Байт 5                             |          |
| err6      | Текущие ошибки. Байт 6                             |          |
| TWAT      | Температура охлаждающей жидкости                   | °C       |
| UTHR      | Напр. датч. полож. дроссельной заслонки            | В        |
| THR       | Открытие дроссельной заслонки                      | %        |
| FREQ      | Частота вращения коленвала                         | об/мин   |
| SPEED     | Скорость автомобиля                                | км/час   |
| UO2SENS   | Выходное напр. датчика кислорода                   | мВ       |
| LEARN     | Обучение блока                                     |          |
| BLMCELL   | Номер яч. памяти BLM, регулирующей подачу топлива  |          |
| INT       | Переменная интегратора замкнутой петли топл.       |          |
| FSM       | Фактическое положение РДВ                          | шаг      |
| SSM       | Желаемое положение РДВ                             | шаг      |
| DEFRR     | Желаемая частота вращ. коленвала                   | об/мин   |
| JUFRXX    | Желаемая частота вращ. коленвала в режиме XX       | об/мин   |
| BARO      | Атмосферное давление                               | кПа      |
| MAP       | Давление во впускном коллекторе                    | кПа      |
| TAIR      | Температура воздуха во впускном коллекторе         | °C       |
| UBAT      | Напряжение бортсети (питания ЭБУ)                  | В        |
| UOZ       | Угол опережения зажигания                          | °П.К.В.  |
| INJ       | Длительность импульса впрыска                      | мс       |
| AIRFUEL   | Соотношение воздух/топливо                         |          |
| TIME      | Время с момента запуска автомобиля                 | ч:м:с    |
| FAN       | Реле вентилятора охлаж. включено                   |          |
| AIRCON    | Реле кондиционера включено                         |          |
| TCC/SHIFT | tcc/shift light ON                                 |          |
| LOOP      | Обр. связь по кислороду (1-замкнута, 0-разомкнута) |          |
| RICH      | Богатая/бедная смесь (1-богатая, 0-бедная)         |          |
| FMDBYTE1  | Байт1 состояния FMD                                |          |
| A/C REQ   | Запрос кондиционера от водителя                    |          |

| Название           | Описание   | Ед. изм. |
|--------------------|--|----------|
| <b>FAN REQ</b>     | Запрос вентилятора                               |          |
| <b>PARK/N</b>      | Нейтральная передача                             |          |
| <b>OCTAN</b>       | Октановое число                                  |          |
| <b>Steer</b>       | Рулевое управление с усилителем                  |          |
| <b>A/C pres</b>    | Давление кондиц.                                 |          |
| <b>FCT</b>         | Final Charge Temp                                |          |
| <b>CO adj</b>      | Регулировка СО (с разомкн. петель)               |          |
| <b>A/C run</b>     | Кондиционер                                      |          |
| <b>A/C clutch</b>  | Муфта кондиционера                               |          |
| <b>A/C cut-off</b> | Кондиционер отсоединен                           |          |
| <b>purge</b>       | Соленоид очистки канистры                        |          |
| <b>A/T</b>         | Автоматическая трансмиссия                       |          |
| <b>IGN&lt;9V</b>   | Зажигание ниже 9В                                |          |
| <b>low fan</b>     | Вентилятор низк.                                 |          |
| <b>high fan</b>    | Вентилятор выс.                                  |          |
| <b>fuel pump</b>   | Топливный насос                                  | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>conv</b>        | conv. over temp                                  |          |
| <b>IAC EXTEND</b>  | РДВ выдвигается                                  |          |
| <b>IAC run</b>     | Двигатель РДВ                                    | ДА/НЕТ   |
| <b>IAC A</b>       | РДВ обмотка А                                    | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>IAC B</b>       | РДВ обмотка В                                    | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>O2READY</b>     | Датчик кислорода готов                           | ДА/НЕТ   |
| <b>CT Sw</b>       | Переключатель температуры охлаждения             | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>A/C sol</b>     | Соленоид кондиционера                            | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>A/C sw</b>      | Выключатель кондиционера                         | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>fuel cutoff</b> | Отсечка топлива                                  | ДА/НЕТ   |
| <b>FSMode</b>      | Режим field service                              | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>VGIS</b>        | VGIS   | ДА/НЕТ   |
| <b>PrgSol</b>      | Соленоид продувки включен                        | ДА/НЕТ   |
| <b>ClosedThr</b>   | Дроссель закрыт                                  | ДА/НЕТ   |
| <b>DecCutOff</b>   | Отсечка топлива при торможении                   | ДА/НЕТ   |
| <b>BL Enabl</b>    | Обучение разрешено                               | ДА/НЕТ   |
| <b>ConvOT</b>      | Перегрев дожигателя                              |          |
| <b>Idle</b>        | Холостой ход                                     | ДА/НЕТ   |
| <b>RPM low</b>     | Низкие обороты                                   | ДА/НЕТ   |
| <b>IntReset</b>    | Сброс переменной интегратора петли топливоподачи | ДА/НЕТ   |
| <b>IACRes</b>      | Запрос сброса PXX                                | ДА/НЕТ   |
| <b>IACMRes</b>     | Сброс PXX  | ДА/НЕТ   |
| <b>FP RELAY</b>    | Реле топливного насоса                           | ДА/НЕТ   |
| <b>A/C RELAY</b>   | Реле кондиционера                                | ДА/НЕТ   |
| <b>FAN LO ACT</b>  | Низкая скорость охлаждающего вентилятора         | ДА/НЕТ   |
| <b>FAN HI ACT</b>  | Высокая скорость охлаждающего вентилятора        | ДА/НЕТ   |
| <b>IDLE SPD</b>    | Нормальная частота вращ. на холостом ходу        | об/мин   |
| <b>NRML TPS</b>    | Нормальное положение дроссельной заслонки        | %        |
| <b>A/F RATIO</b>   | Регулировка отношения воздух/топливо             |          |
| <b>BLC RUN</b>     | BLC (run)  |          |
| <b>BLC IDL</b>     | BLC (IDLE)                                       |          |

## 23.7 Коды неисправностей ABS Delphi

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| err11 | Отказ цепей лампы                                  |
| err13 | Цепь лампы замкнута на +                           |
| err14 | Контакты реле разомкнуты/предохр. разомкнут        |
| err15 | Контакты реле замкнуты или на +                    |
| err16 | Разрыв цепи катушки реле разрешения                |
| err17 | Цепь катушки реле разрешения замкн. на землю       |
| err18 | Цепь катушки реле разрешения замкн. на +           |
| err21 | Скорость ПЛ колеса = 0 или недостоверна            |
| err22 | Скорость ПП колеса = 0 или недостоверна            |
| err23 | Скорость ЗЛ колеса = 0 или недостоверна            |
| err24 | Скорость ЗП колеса = 0 или недостоверна            |
| err25 | Скорость ПЛ колеса сильно изменяется               |
| err26 | Скорость ПП колеса сильно изменяется               |
| err27 | Скорость ЗЛ колеса сильно изменяется               |
| err28 | Скорость ЗП колеса сильно изменяется               |
| err32 | Неисправность цепи ПЛ колеса                       |
| err33 | Неисправность цепи ПП колеса                       |
| err34 | Неисправность цепи ЗЛ колеса                       |
| err35 | Неисправность цепи ЗП колеса                       |
| err36 | Низкое напряжение питания                          |
| err37 | Высокое напряжение питания                         |
| err38 | ПЛ ESB не удерживает мотор                         |
| err41 | ПП ESB не удерживает мотор                         |
| err42 | Задний ESB не удерживает мотор                     |
| err44 | ПЛ канал не двигается                              |
| err45 | ПП канал не двигается                              |
| err46 | Задняя ось не двигается                            |
| err47 | ПЛ мотор вращается свободно                        |
| err48 | ПП мотор вращается свободно                        |
| err51 | Задний мотор вращается свободно                    |
| err52 | ПЛ канал слишком долго свободен                    |
| err53 | ПП канал слишком долго свободен                    |
| err54 | Канал задней оси слишком долго свободен            |
| err55 | Отказ EBCM   |
| err56 | Цепь ПЛ мотора разомкнута                          |
| err57 | Цепь ПЛ мотора замкнута на землю                   |
| err58 | Цепь ПЛ мотора замкнута на +                       |
| err61 | Цепь ПП мотора разомкнута                          |
| err62 | Цепь ПП мотора замкнута на землю                   |
| err63 | Цепь ПП мотора замкнута на +                       |
| err64 | Цепь заднего мотора разомкнута                     |
| err65 | Цепь заднего мотора замкнута на землю              |
| err66 | Цепь заднего мотора замкнута на +                  |
| err76 | Цепь ПЛ соленоида разомкнута или замкнута на землю |
| err77 | Цепь ПЛ соленоида замкнута на +                    |
| err78 | Цепь ПП соленоида разомкнута или замкнута на землю |
| err81 | Цепь ПП соленоида замкнута на +                    |

| Код          | Описание  |
|--------------|---|
| <b>err82</b> | Ошибка памяти калибровок                            |
| <b>err86</b> | Лампочка ABS включена                               |
| <b>err87</b> | Цепь лампочки ABS разомкнута                        |
| <b>err88</b> | Цепь лампочки ABS замкнута на +                     |
| <b>err91</b> | Датчик педали ТОРМОЗ разомкнут во время торможения  |
| <b>err92</b> | Датчик педали ТОРМОЗ разомкнут, когда требуется ABS |
| <b>err93</b> | err91 или 92 в текущем или предыдущем цикле         |
| <b>err94</b> | Датчик педали ТОРМОЗ всегда замкнут                 |
| <b>err95</b> | Цепь датчика педали ТОРМОЗ разомкнута               |
| <b>err96</b> | Разрыв цепи лампочки ABS                            |
| <b>err97</b> | Цепь датчика скорости замкнута на землю             |
| <b>err98</b> | Цепь датчика скорости замкнута на +                 |

### 23.8 Отображаемые переменные ABS Delphi

| Код                 | Описание                         | Ед. изм. |
|---------------------|----------------------------------|----------|
| <b>PROM id</b>      | Идентификация калибровки         |          |
| <b>err1</b>         | Текущие ошибки. Байт 1           |          |
| <b>err2</b>         | Текущие ошибки. Байт 2           |          |
| <b>err3</b>         | Текущие ошибки. Байт 3           |          |
| <b>err4</b>         | Текущие ошибки. Байт 4           |          |
| <b>err5</b>         | Текущие ошибки. Байт 5           |          |
| <b>err6</b>         | Текущие ошибки. Байт 6           |          |
| <b>err7</b>         | Текущие ошибки. Байт 7           |          |
| <b>err8</b>         | Текущие ошибки. Байт 8           |          |
| <b>err9</b>         | Текущие ошибки. Байт 9           |          |
| <b>F/L speed</b>    | Скорость ПЛ колеса               | км/час   |
| <b>R/L speed</b>    | Скорость ЗЛ колеса               | км/час   |
| <b>F/R speed</b>    | Скорость ПП колеса               | км/час   |
| <b>R/R speed</b>    | Скорость ЗП колеса               | км/час   |
| <b>SPEED</b>        | Скорость автомобиля              | км/час   |
| <b>F/L solenoid</b> | ПЛ соленоид                      |          |
| <b>F/R solenoid</b> | ПП соленоид                      |          |
| <b>F/L cmd</b>      | Команда ПЛ мотора                | Amp      |
| <b>F/L fback</b>    | Обратная связь ПЛ двигателя      | Amp      |
| <b>F/R cmd</b>      | Команда ПП мотора                | Amp      |
| <b>F/R fback</b>    | Обратная связь ПП двигателя      | Amp      |
| <b>Rear cmd</b>     | Команда заднего мотора           | Amp      |
| <b>RearFBack</b>    | Обратная связь заднего двигателя | Amp      |
| <b>BrSwitch</b>     | Датчик педали ТОРМОЗ             |          |
| <b>BSwOpen</b>      | Датчик педали ТОРМОЗ разомкнут   |          |
| <b>PBrLight</b>     | Лампа ручного тормоза            |          |
| <b>PBrLtOpen</b>    | Лампа ручного тормоза разомкнута |          |
| <b>BrTTCmd</b>      | Команда торм. Т-табл.            |          |
| <b>WarnLamp</b>     | Лампочка ABS                     |          |
| <b>WLampOpen</b>    | Лампочка ABS разомкнута          |          |
| <b>Antilock</b>     | Антиблокировка                   |          |
| <b>UBAT</b>         | Напряжение бортсети              | В        |
| <b>UABS</b>         | Напряжение ABS                   | В        |

## 24. ОКА Bosch M1.5.4

## 24.1 Отображаемые переменные

| Название    | Описание                                   | Ед. изм.  |
|-------------|--|---|
| ДПДЗ        | Положение дроссельной заслонки             | °   |
| Обор.       | Обороты двигателя                          | об/мин  |
| Темп.ОЖ     | Температура охлаждающей жидкости           | °С  |
| ОпережЖазж  | Угол опережения зажигания                  | °   |
| INJ         | Длительность импульса впрыска              | мс  |
| БОРТ.НАП    | Напряжение бортсети                        | В   |
| ТемВпВоз    | Температура воздуха во впускном коллекторе | °С  |
| Скор.       | Скорость автомобиля                        | км/час  |
| Кондиционер | Кондиционер                                | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| Режим       | Режим                                      | Замедление/<br>Ускорение/<br>Ошибок нет/<br>Установившийся режим/<br>Холостой ход/<br>Отсечка топлива |
| ПродАдсорб  | Клапан продувки адсорбера                  | %   |
| КоррВпр.    | Коррекция импульса впрыска                 |   |
| ДвВпК       | Давление воздуха во впускном коллекторе    | кПа   |
| РегуляторXX | Положение регулятора холостого хода        |   |
| ДатчО2      | Напряжение датчика кислорода               | мВ  |

## 24.2 Управление ИМ

| Название          | Описание           | Управление |
|-------------------|--------------------|------------|
| РегуляторXX       | Регулятор XX       |            |
| Тест Рег.ХХ       | Тест регулятора ХХ |            |
| Продув.Адсорбера  | Продувка адсорбера |            |
| Сброс самобучения | Сброс самобучения  |            |

## 25. ОКА Bosch M7 E3 (ОКА M7 E3)

## 25.1 Отображаемые переменные

| Название         | Описание   | Ед. изм.         |
|------------------|--|------------------|
| <b>Напряжен.</b> | Напряжение аккумулятора                                | В                |
| <b>Обороты</b>   | Обороты двигателя                                      | об/мин           |
| <b>ЖелОбХХ</b>   | Желаемые обороты ХХ(нет дрейфа)                        | об/мин           |
| <b>ЖелОбХХДр</b> | Желаемые обороты ХХ (дрейф)                            | об/мин           |
| <b>Скорость</b>  | Скорость   | км/ч             |
| <b>Уск.</b>      | Ускорение  | м/с <sup>2</sup> |
| <b>ТОЖ</b>       | Напряжение датчика ТОЖ                                 | В                |
| <b>ТОЖ</b>       | Температура охлаждающей жидкости (ТОЖ)                 | °С               |
| <b>ВпКолл</b>    | Напряжение впускного коллектора                        | В                |
| <b>ВпКолл</b>    | Температура впускного коллектора                       | °С               |
| <b>Воздух</b>    | Температура окружающей среды                           | °С               |
| <b>Кондиц</b>    | Температура испарителя кондиционера                    | °С               |
| <b>Кондиц</b>    | Напряжение датчика температуры испарителя кондиционера | В                |
| <b>ВпВоз</b>     | Впускной воздух  | кг/ч             |
| <b>ПолДвиг</b>   | Заданное положение двигателя                           | шаг              |
| <b>ОтклДросс</b> | Отклонение дросселя                                    | В                |
| <b>ПоложДрос</b> | Положение дросселя                                     | %                |
| <b>ОтнПолДр</b>  | Относительное положение дросселя                       | %                |
| <b>PWM</b>       | Сигнал управления ШИМ                                  | %                |
| <b>КонцУглер</b> | Управление соотношением концентрации углерода          | %                |
| <b>Закрыт</b>    | Время закрытия   | мс               |
| <b>ИмпВпрыск</b> | Среднее значение длительности импульсов впрыска        | мс               |
| <b>УОЗ Ц1</b>    | Угол опережения зажигания, Цил. 1                      | °                |
| <b>Топл</b>      | Расход топлива   | л/ч              |
| <b>Детон1</b>    | Напряжение датчика детонации 1                         | В                |
| <b>Детон2</b>    | Напряжение датчика детонации 2                         | В                |
| <b>ОтскУОЗ1</b>  | Величина отскока УОЗ при детонации, Цил.1              | °П.К.В           |
| <b>ОтскУОЗ2</b>  | Величина отскока УОЗ при детонации, Цил.2              | °П.К.В           |
| <b>ОтскУОЗ3</b>  | Величина отскока УОЗ при детонации, Цил.3              | °П.К.В           |
| <b>ОтскУОЗ4</b>  | Величина отскока УОЗ при детонации, Цил.4              | °П.К.В           |
| <b>КрПодсТп</b>  | Кратковременная подстройка топлива                     | %                |
| <b>ДК 1</b>      | Напряжения датчика кислорода 1                         | В                |
| <b>ДК 2</b>      | Напряжения датчика кислорода 2                         | В                |
| <b>КоррТопл</b>  | Коррекция топливopодачи                                | %                |
| <b>ИтКТоп</b>    | Итоговое значение коррекции топлива                    | кПа              |
| <b>MIT</b>       | Выходная температура                                   | °                |
| <b>НагрДвиг</b>  | Относительная нагрузка двигателя                       | %                |
| <b>ITSS</b>      |  | %                |
| <b>STTR</b>      |  | %                |
| <b>CCRI</b>      |  | %                |
| <b>CPR</b>       | Процент содержания углерода после очистки              | %                |

**25.2 Управление ИМ**

| <b>Название</b>         | <b>Управление</b> |
|-------------------------|-------------------|
| <b>МуфтаКондиционер</b> | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>СодержанУглерода</b> | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>ОтклВпрыскаТопл.</b> | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Вентилятор 1</b>     | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Вентилятор 2</b>     | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Бензонасос</b>       | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>ЛампаНеисправнос</b> | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Лампа SVS</b>        | ВКЛ/ВЫКЛ          |
| <b>Обороты XX</b>       | ВКЛ/ВЫКЛ          |

## 26. Имобилизатор АПС-6 ВАЗ, GM-АВТОВАЗ

### 26.1 Отображаемые переменные

| Описание   | Возможные значения                                |
|--|---|
| Номер версии программного обеспечения            | значение  |
| Номер версии аппаратной реализации               | значение  |
| Состояние антенны                                | Исправна, не исправна                             |
| Настройка антенны                                | значение  |
| Состояние ключа                                  | Прочитан, Не прочитан, Не обнаружен               |
| Тип ключа  | Красный, Черный без ДУ, Черный с ДУ, Не определен |
| Идентификатор ключа                              | значение  |
| Состояние охраны                                 | На охране, Снят с охраны                          |
| Запрос КСУД                                      | Выполнен, Отрицательный, Сбой, Не обнаружен       |
| Запуск двигателя                                 | Разрешен, Не разрешен                             |
| Состояние КСУД                                   | Обучен, Чистый                                    |
| Ошибка EEPROM                                    | Нет ошибок, Ошибка                                |
| Ошибка состояния АПС                             | Нет ошибок, Обучение назавершен.                  |
| Количество обученных ключей                      | Нет ключей, Один ключ, Два ключа                  |
| Источник пароля                                  | Ключ, Копия в АПС, АПС,                           |
| Метка КСУД                                       | значение  |
| Метка обучающего ключа                           | значение  |
| Состояние ближнего света                         | Включено, Выключено                               |
| Состояние габаритных огней                       | Включено, Выключено                               |
| Состояние кнопки включения противотуманных огней | Включено, Выключено                               |

### 26.2 Управление ИМ

| Название      | Управление |
|---------------|------------|
| Индикатор     | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Плафон        | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| ЗПТО          | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Отключить ЭСП | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| Зуммер        | ВКЛ/ВЫКЛ   |

## 27. Z18XE Niva, Z18XE Viva

## 27.1 Коды неисправностей

| Код   | Описание   |
|-------|--|
| P1110 | Высокий сигнал регулируемого впускного коллектора  |
|       | Низкий сигнал регулируемого впускного коллектора   |
|       | Обрыв цепи регулируемого впускного коллектора  |
| P1120 | Высокий входной сигнал датчика 1 положения педали акселератора                           |
|       | Низкий входной сигнал датчика 1 положения педали акселератора                            |
|       | Корреляция датчиков 1-2 положения педали акселератора                                    |
| P1122 | Высокий входной сигнал датчика 2 положения педали акселератора                           |
|       | Низкий входной сигнал датчика 2 положения педали акселератора                            |
|       | Корреляция датчиков 1-2 положения педали акселератора                                    |
| P1130 | Сигнал с датчика кислорода вне диапазона допустимых значений                             |
|       | Нет сигнала с датчика кислорода  |
|       | Ошибка времени переключения датчика O2   |
| P1170 | Система слишком богатая  |
|       | Система слишком бедная   |
| P1230 | Высокое напряжение цепи главного реле  |
|       | Обрыв цепи напряжение цепи главного реле   |
| P1326 | Смещение УОЗ по детонации 1-й цилиндр, достигнуто максимальное значение                  |
| P1327 | Смещение УОЗ по детонации 2-й цилиндр, достигнуто максимальное значение                  |
| P1328 | Смещение УОЗ по детонации 3-й цилиндр, достигнуто максимальное значение                  |
| P1329 | Смещение УОЗ по детонации 4-й цилиндр, достигнуто максимальное значение                  |
| P1372 | Ошибка синхронизации датчика положения коленчатого вала                                  |
|       | Ошибка адаптации датчика положения коленчатого вала                                      |
| P1405 | Неисправность цепи датчика положения клапана рециркуляции, замыкание на +Убат            |
|       | Неисправность цепи датчика положения клапана рециркуляции, замыкание на массу или обрыв  |
|       | Датчик положения клапана рециркуляции, номинал не соответствует текущему значению        |
| P1481 | Высокий сигнал в цепи реле вентилятора 1   |
|       | Обрыв или низкий сигнал в цепи реле вентилятора 1  |
| P1482 | Обрыв или низкий сигнал в цепи реле вентилятора 2  |
| P1483 | Высокий сигнал в цепи реле вентилятора 3   |
|       | Обрыв или низкий сигнал в цепи реле вентилятора 3  |
| P1484 | Высокий сигнал в цепи реле вентилятора 4   |
|       | Обрыв или низкий сигнал в цепи реле вентилятора 4  |
| P1500 | Наблюдение регулятора положения дроссельной заслонки, отклонение регулятора недостоверно |
| P1520 | Неисправность силового каскада системы контроля тягового усилия                          |
| P1525 | Двигатель управления дроссельной заслонкой, Неправильная начальная установка             |
| P1526 | Ошибка адаптации положения дроссельной заслонки  |
|       | Адаптация ниже допустимого значения  |
|       | Ошибка адаптации в аварийном режиме  |
| P1530 | Не адаптировано положение дроссельной заслонки   |
|       | Высокое напряжения реле кондиционера   |
|       | Обрыв цепи напряжения реле кондиционера  |

| Код   | Описание  |
|-------|---|
| P1540 | Высокий входной сигнал давления кондиционера  |
|       | Низкий входной сигнал давления кондиционера   |
|       | Обрыв цепи входного сигнала давления кондиционера   |
|       | Неправильный входной сигнал давления кондиционера   |
| P1550 | Снижение мощности системой управления дроссельной заслонкой   |
|       | Принудительное включение холостого хода системой управления дроссельной заслонкой                               |
|       | Регулирование мощности системой управления дроссельной заслонкой  |
|       | Остановка двигателя системой управления дроссельной заслонкой   |
| P1551 | Крутящий момент двигателя постоянно выше ожидаемого   |
| P1555 | Тест датчика положения дроссельной заслонки, не пройден   |
| P1600 | Ошибка самотестиров. контроллера, сбой ОЗУ/ПЗУ, ошибка КС, искажение данных, неисправн. посл. канала или EEPROM |
| P1606 | Ошибка по концепции безопасности или рейтингу качества TQI  |
| P1610 | Не запрограммирован пароль в иммобилизаторе   |
| P1611 | Получен неверный пароль от иммобилизатора   |
| P1612 | Нет запроса или неверный запрос иммобилизатора  |
| P1613 | Запрос несуществующей функции иммобилизатора  |
| P1614 | Неправильный транспондерный ключ  |
|       | Получен неправильный сигнал иммобилайзера   |
| P1615 | Неправильный идентификатор автомобиля в модуле управления кузовом   |
|       | От модуля управления кузовом поступил неправильный идентификационный номер автомобиля                           |
|       | Модуль управления кузовом - не запрограммирован идентификационный номер автомобиля                              |
|       | Неправильный идентификатор автомобиля в иммобилизаторе  |
| P1616 | От модуля управления приборами поступил неправильный идентификационный номер автомобиля                         |
|       | Модуль управления приборами - не запрограммирован идентификационный номер автомобиля                            |
|       | Высокое напряжение цепи индикатора приближающегося срока ТО автомобиля  |
| P1650 | Низкое напряжение цепи индикатора приближающегося срока ТО автомобиля   |
| P1700 | Запрос техобслуживания автомобиля с шины CAN  |
| P1813 | Ошибка связи с модулем управления трансмиссией  |

### 27.2 Отображаемые переменные

| Название     | Описание                         | Ед. изм.  |
|--------------|----------------------------------|-----------|
| Напряжен.    | Напряжение аккумулятора          | V         |
| Главное реле | Главное реле                     | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| Бензонасос   | Реле топливного насоса           | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| Акселер 1    | Положение педали акселератора 1  | V         |
| Акселер 2    | Положение педали акселератора 2  | V         |
| ПолПедали    | Расчётное положение педали       | %         |
| ДПДЗ1        | Датчик положения ДЗ 1            | V         |
| ДПДЗ2        | Датчик положения ДЗ 2            | V         |
| Дроссель     | Расчётное положение ДЗ           | %         |
| ПолДросс     | Положение ДЗ                     | ОТКР/ЗАКР |
| Обор.        | Частота вращения коленвала       | об/мин    |
| ДМРВ         | Датчик массового расхода воздуха | V         |

| Название            | Описание   | Ед. изм.  |
|---------------------|--|---|
| <b>ДМРВ</b>         | Датчик массового расхода воздуха                         | кг/ч  |
| <b>ДТОЖ</b>         | Температура охлаждающей жидкости                         | В   |
| <b>ТОЖ</b>          | Температура охлаждающей жидкости                         | °С  |
| <b>ТемпВозд</b>     | Температура воздуха во впускном коллекторе               | °С  |
| <b>ТемпВозд</b>     | Температура воздуха во впускном коллекторе               | В   |
| <b>ДатТопл</b>      | Датчик уровня топлива                                    | В   |
| <b>Кондиционер</b>  | Запрос кондиционера                                      | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>ДавКонд</b>      | Давление хладагента кондиционера                         | кПа   |
| <b>ПедалТорм1</b>   | Датчик 1 педали тормоза                                  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>ПедалТорм2</b>   | Датчик 2 педали тормоза                                  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>ПерСцепл</b>     | Переключение сцепления                                   | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>Скорос.</b>      | Скорость автомобиля                                      | км/ч  |
| <b>АвтПодСк</b>     | Верхний выключатель автоматического поддержания скорости | НЕАКТ/ЗАДАТЬ/ВОЗОБ<br>Н/НЕДЕЙСТ/ВЫКЛ/ЗА<br>ДиВЫК/ВОЗОБиВЫКЛ/<br>НЕПРАВ                |
| <b>РегСкорости</b>  | Регулятор скорости                                       | ДА/НЕТ  |
| <b>Скор.в диап.</b> | Скорость автомобиля в диапазоне автомат. подд. скорости  | ДА/НЕТ  |
| <b>ВентТопл</b>     | Клапан вентиляции топливного бака                        | %   |
| <b>ЗонаДетонац</b>  | Зона обнаружения детонации                               | ДА/НЕТ  |
| <b>КлапВпКолл 1</b> | Клапан впускного коллектора                              | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>НагрДК #1</b>    | Нагреватель датчика O2 B1S1                              | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>НагрДК #2</b>    | Нагреватель датчика O2 B1S2                              | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>ДК B1S1</b>      | Датчик O2 B1S1   | мВ  |
| <b>ДК B1S2</b>      | Датчик O2 B1S2   | мВ  |
| <b>Смесь B1S1</b>   | Состав топливной смеси по датчику B1S1                   | БОГАТ/БЕДН  |
| <b>Смесь B1S2</b>   | Состав топливной смеси по датчику B1S2                   | БОГАТ/БЕДН  |
| <b>Контур O2</b>    | Контур датчика O2  | ЗАМКН/РАЗОМК  |
| <b>КраткПТ</b>      | Кратковременная подстройка топлива                       | %   |
| <b>РелеКондиц.</b>  | Реле кондиционера  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>ОтклА/С</b>      | Режим отключения кондиционера                            | СИСТ ОК/ВЫС<br>ДАВЛ/НИЗ ДАВЛ/ВЫС<br>ТЕМП/НИЗ<br>ТЕМП/МАКС<br>МОМ/МАКС УСК/ДАВЛ<br>А/С |
| <b>Вентилятор1</b>  | Вентилятор охлаждения 1                                  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>Вентилятор2</b>  | Вентилятор охлаждения 2                                  | ВКЛ/ВЫКЛ  |
| <b>Лампа диаг.</b>  | Лампа диагностики  | ВКЛ/ВЫКЛ/МЕРЦ   |
| <b>Лампа ТО</b>     | Лампа приближающегося срока ТО                           | ВКЛ/ВЫКЛ/МЕРЦ   |
| <b>ЖелОб</b>        | Требуемая частота вращения на холостом ходу              | об/мин  |
| <b>СмещЧаст</b>     | Смещение частоты вращения                                | ХолЗап/ТорЗап/АвтРег/Н<br>агрев/РабКон/Низк V/<br>НеАктив                             |
| <b>Ускорение</b>    | Ускорение автомобиля                                     | g   |
| <b>ЗадЗажиг</b>     | Задержка зажигания                                       | мс  |
| <b>ДлитВпр</b>      | Длительность впрыска                                     | мсек  |

| Название            | Описание  | Ед. изм.                              |
|---------------------|---|---------------------------------------|
| <b>УОЗ</b>          | Угол опережения зажигания                       | °П.К.В.                               |
| <b>Датч.дет.</b>    | Сигнал датчика детонации                        | В                                     |
| <b>СмДет1</b>       | Смещение по детонации 1 цилиндр                 | °П.К.В.                               |
| <b>СмДет2</b>       | Смещение по детонации 2 цилиндр                 | °П.К.В.                               |
| <b>СмДет3</b>       | Смещение по детонации 3 цилиндр                 | °П.К.В.                               |
| <b>СмДет4</b>       | Смещение по детонации 4 цилиндр                 | °П.К.В.                               |
| <b>ОтнНагр</b>      | Относительная нагрузка двигателя                | %                                     |
| <b>НормТемпДвиг</b> | Нормальная рабочая температура двигателя        | ДА/НЕТ                                |
| <b>ОгрРежРаб</b>    | Ограниченный режим работы системы управления ДЗ | ПонижМощн/РегулМощн / ПрХХ/ НеАктивн. |
| <b>СчетчОбучДЗ</b>  | Счётчик попыток обучения системы управления ДЗ  |                                       |
| <b>КлапВентТоп</b>  | Клапан вентиляции топливного бака               | ВКЛ/ВЫКЛ                              |
| <b>Ключ зажиг.</b>  | Ключ зажигания                                  | ВКЛ/ВЫКЛ                              |
| <b>ОтсечкаТопл.</b> | Отсечка топлива                                 | ВКЛ/ВЫКЛ                              |
| <b>ОбогПриУск.</b>  | Обогащение при ускорении                        | ВКЛ/ВЫКЛ                              |
| <b>Признак ХХ</b>   | Признак ХХ                                      | ВКЛ/ВЫКЛ                              |
| <b>InjAddt</b>      | Аддитивная коррекция времени впрыска            | мс                                    |
| <b>InjFact</b>      | Мультиплик. коррекция времени впрыска           | %                                     |

### 27.3 Управление ИМ

| Название                | Описание                                      | Управление |
|-------------------------|---|------------|
| <b>Лампа неисправн.</b> | Лампа неисправности                           | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Лампа ТО</b>         | Лампа технического обслуживания               | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Реле бензонасоса</b> | Реле бензонасоса                              | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Клапан Топл Бака</b> | Клапан топливного бака                        |            |
| <b>Пол. Дрос</b>        | Управление электронной педалью дросселя       | ОТК/ЗАКР   |
| <b>Зажиг. 1 цилиндр</b> | Зажигание 1                                   |            |
| <b>Зажиг. 2 цилиндр</b> | Зажигание 2                                   |            |
| <b>Зажиг. 3 цилиндр</b> | Зажигание 3                                   |            |
| <b>Зажиг. 4 цилиндр</b> | Зажигание 4                                   |            |
| <b>РелеКондиционера</b> | Реле муфты кондиционера                       | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>Впускной клапан</b>  | Клапан управления длиной впускного коллектора | ВКЛ/ВЫКЛ   |
| <b>РелеВентилОхл</b>    | Реле вентилятора охлаждения                   |            |
| <b>РегВентТоплБака</b>  | Управление продувкой топливного бака          | %          |
| <b>Дроссель</b>         | Управление электронной педалью дросселя       | %          |
| <b>Обороты</b>          | Частота вращения коленчатого вала на Х.Х.     |            |
| <b>Форсунки 1,2</b>     | Форсунки                                      |            |

## 28. МДВ

## 28.1 Коды неисправностей

| Код          | Описание  |
|--------------|---|
| <b>V1244</b> | Короткое замыкание на общий провод цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали   |
| <b>V1245</b> | Обрыв цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали                                |
| <b>V1246</b> | Короткое замыкание на общий провод цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали |
| <b>V1247</b> | Обрыв цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали                              |
| <b>V1250</b> | Замыкание на провод питания в цепи управления пассажирским зеркалом по горизонтали      |
| <b>V1251</b> | Замыкание на провод питания в цепи управления пассажирским зеркалом по вертикали        |
| <b>V1252</b> | Залипание клавиш МДВ  |
| <b>V1257</b> | Ошибка связи по LIN   |
| <b>V1230</b> | Ошибка EEPROM   |

## 28.2 Отображаемые переменные

| Описание   | Ед. изм.                      |
|--|-------------------------------|
| Работа пассажирских стеклоподъемников                        | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние передней левой двери                               | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние замка двери водителя                               | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние вод.клавиши управл. стеклопод. передней прав.двери | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние вод.клавиши управл. стеклопод. задней правой двери | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние вод.клавиши управл. стеклопод. передней лев.двери  | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние вод.клавиши управл. стеклопод. задней левой двери  | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние кнопки выбора правого зеркала                      | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние кнопки выбора левого зеркала                       | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние кнопок управления направлением движения зеркала    | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние кнопки блокировки центрального замка               | Разрешена/Запрещена водителем |
| Состояние кнопки запрета работы задних стеклоподъемников     | Разрешена/Запрещена водителем |
| Прием признака ПДУ о нажатой кнопке багажника                | Разрешена/Запрещена водителем |
| Прием признака ПДУ о нажатой кнопке блокировки               | Разрешена/Запрещена водителем |
| Прием признака ПДУ о нажатой кнопке разблокировки            | Разрешена/Запрещена водителем |
| Прием признака ПДУ об удержании кнопки                       | Разрешена/Запрещена водителем |
| Причина ошибки LIN   |                               |
| Счетчик ошибок   | %                             |
| Текущие ошибки   |                               |

**29. ЭП КАЛИНА-ЛЮКС****29.1 Коды неисправностей**

| <b>Код</b>   | <b>Описание</b>  |
|--------------|--|
| <b>V1100</b> | Короткое замыкание цепи общего вывода управления левого борта              |
| <b>V1101</b> | Обрыв цепи общего вывода управления левого борта                           |
| <b>V1102</b> | Короткое замыкание управления стеклоподъемником передней левой двери       |
| <b>V1103</b> | Обрыв цепи управления стеклоподъемником передней левой двери               |
| <b>V1104</b> | Короткое замыкание цепи управления стеклоподъемником задней левой двери    |
| <b>V1105</b> | Обрыв цепи управления стеклоподъемником задней левой двери                 |
| <b>V1106</b> | Короткое замыкание цепи блокировки багажника                               |
| <b>V1107</b> | Обрыв цепи блокировки багажника  |
| <b>V1110</b> | Короткое замыкание цепи указателей поворотов левого борта                  |
| <b>V1111</b> | Обрыв цепи указателей поворотов левого борта                               |
| <b>V1112</b> | Короткое замыкание цепи общего вывода управления правого борта             |
| <b>V1113</b> | Обрыв цепи общего вывода управления правого борта                          |
| <b>V1114</b> | Короткое замыкание цепи управления стеклоподъемником передней правой двери |
| <b>V1115</b> | Обрыв цепи управления стеклоподъемником передней правой двери              |
| <b>V1116</b> | Короткое замыкание цепи управления стеклоподъемником задней правой двери   |
| <b>V1117</b> | Обрыв цепи управления стеклоподъемником задней правой двери                |
| <b>V1120</b> | Короткое замыкание цепи блокировки пассажирских дверей                     |
| <b>V1121</b> | Обрыв цепи блокировки пассажирских дверей                                  |
| <b>V1122</b> | Короткое замыкание цепи блокировки водительской двери                      |
| <b>V1123</b> | Обрыв цепи блокировки водительской двери                                   |
| <b>V1140</b> | Короткое замыкание цепи указателей поворотов правого борта                 |
| <b>V1141</b> | Обрыв цепи указателей поворотов правого борта                              |
| <b>V1142</b> | Повышенное напряжение бортсети   |

## 30. ЭП ВАЗ 2170

## 30.1 Коды неисправностей

| Код          | Описание  |
|--------------|---|
| <b>V0001</b> | Указатель поворотов левого борта, КЗ на землю или перегрузка цепи         |
| <b>V0002</b> | Указатель поворотов левого борта, обрыв или перегорела одна из ламп 21 W  |
| <b>V0003</b> | Указатель поворотов правого борта, КЗ на землю или перегрузка цепи        |
| <b>V0004</b> | Указатель поворотов правого борта, обрыв или перегорела одна из ламп 21 W |
| <b>V0005</b> | Моторедуктор вод. двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                  |
| <b>V0006</b> | Моторедуктор вод. двери, обрыв цепи                                       |
| <b>V0007</b> | Моторедукторы пасс. дверей, КЗ на землю или перегрузка цепи               |
| <b>V0008</b> | Моторедукторы пасс. дверей, обрыв цепи или неисправность моторедуктора    |
| <b>V0009</b> | Моторедуктор задней двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                |
| <b>V0010</b> | Моторедуктор задней двери, обрыв цепи                                     |
| <b>V0011</b> | ЭСП передней левой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                 |
| <b>V0012</b> | ЭСП передней левой двери, обрыв цепи                                      |
| <b>V0013</b> | ЭСП передней правой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                |
| <b>V0014</b> | ЭСП передней правой двери, обрыв цепи                                     |
| <b>V0015</b> | ЭСП задней левой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                   |
| <b>V0016</b> | ЭСП задней левой двери, обрыв цепи  |
| <b>V0017</b> | ЭСП задней правой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи                  |
| <b>V0018</b> | ЭСП задней правой двери, обрыв цепи                                       |
| <b>V0019</b> | Управление эл. зеркалом левой двери, неисправность цепи                   |
| <b>V0020</b> | Резерв  |
| <b>V0021</b> | Управление эл. зеркалом правой двери, неисправность цепи                  |
| <b>V0022</b> | Резерв  |
| <b>V0023</b> | Обогрев эл. зеркала левой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи          |
| <b>V0024</b> | Обогрев эл. зеркала левой двери, обрыв цепи                               |
| <b>V0025</b> | Обогрев эл. зеркала правой двери, КЗ на землю или перегрузка цепи         |
| <b>V0026</b> | Обогрев эл. зеркала правой двери, обрыв цепи                              |
| <b>V0027</b> | Реле противотуманных фар, КЗ на Ubat                                      |
| <b>V0028</b> | Реле противотуманных фар, КЗ на землю или обрыв цепи                      |
| <b>V0029</b> | Реле доп. сигнала, КЗ на Ubat   |
| <b>V0030</b> | Реле доп. сигнала, КЗ на землю или обрыв цепи                             |
| <b>V0031</b> | Ошибка связи с модулем двери водителя, нет связи по LIN                   |
| <b>V0032</b> | Резерв  |
| <b>V0033</b> | Ошибка связи с КСУД, нет связи по W-Line                                  |
| <b>V0034</b> | Резерв  |
| <b>V0035</b> | Общий левого борта, КЗ на землю или перегрузка цепи                       |
| <b>V0036</b> | Общий левого борта, обрыв цепи  |
| <b>V0037</b> | Общий правого борта, КЗ на землю или перегрузка цепи                      |
| <b>V0038</b> | Общий правого борта, обрыв цепи   |
| <b>V0039</b> | Неисправность входной цепи габаритных огней                               |
| <b>V0040</b> | Неисправность входной цепи ближнего света фар                             |
| <b>V0041</b> | Неисправность входной цепи обогрева заднего стекла                        |
| <b>V0042</b> | Неисправность входной цепи огней заднего хода                             |
| <b>V0043</b> | Резерв/*Неисправность цепи светового сигнализатора*/                      |
| <b>V0044</b> | Неисправность цепи чтения кодовых ключей                                  |
| <b>V0045</b> | Использован неверный кодовый ключ   |

| Код          | Описание                             |
|--------------|--------------------------------------|
| <b>В0046</b> | Использован неисправный кодовый ключ |
| <b>В0047</b> | Резерв                               |
| <b>В0048</b> | Резерв                               |
| <b>В0049</b> | Резерв                               |
| <b>В0050</b> | Ошибка EEPROM, ошибка записи EEPROM  |
| <b>В0051</b> | Ошибка EEPROM, ошибка CRC            |
| <b>В0052</b> | Пропадание напряжения бортсети       |

### 30.2 Отображаемые переменные

| Название             | Описание  | Ед. изм.        |
|----------------------|---|-----------------|
| <b>Упит</b>          | Напряжение бортовой сети автомобиля                                     | В               |
| <b>Кол-во ключей</b> | Количество обученных ключей   |                 |
| <b>Кол-во сраб</b>   | Количество срабатываний тревожной сигнализации в последнем цикле охраны |                 |
| <b>Число ошибок</b>  | Количество обнаруженных кодов неисправностей                            |                 |
| <b>ROMKR</b>         | Контрольная сумма   |                 |
| <b>Ур. подств.</b>   | Степень подсветки панели приборов                                       |                 |
| <b>Зажигание</b>     | Флаг состояния Кл. 15   | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>ВодДверь</b>      | Флаг состояния водительской двери                                       | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>ПасДверь</b>      | Флаг состояния пассажирской двери                                       | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>ЗадДвери</b>      | Флаг состояния задних дверей  | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>Капот</b>         | Флаг состояния капота   | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>Багажник</b>      | Флаг состояния багажника  | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>ДопДатчик</b>     | Флаг состояния дополнительного датчика                                  | ОТКР/ЗАКР       |
| <b>БлокВДвери</b>    | Флаг состояния блокировки водительской двери                            | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Правые УП</b>     | Флаг состояния указателей поворота правого борта                        | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Левые УП</b>      | Флаг состояния указателей поворота левого борта                         | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Габ. огни</b>     | Флаг состояния габаритного освещения                                    | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Ближ. свет</b>    | Флаг состояния ближнего света фар                                       | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Реле ПТФ</b>      | Управление реле ПТФ   | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Кнопка ПТФ</b>    | Флаг состояния переключателя ПТФ  | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Кнопка ЗПТО</b>   | Флаг состояния переключателя ЗПТО                                       | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>ЗПТО</b>          | Флаг состояния ЗПТО   | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Осв. салона</b>   | Флаг состояния плафона освещения салона                                 | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Обогрев ЗС</b>    | Флаг состояния обогрева заднего стекла                                  | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Задний ход</b>    | Флаг состояния заднего хода   | ДА/НЕТ          |
| <b>Подсветка</b>     | Флаг управления подсветкой  | Больше/Меньше   |
| <b>ЭСП ПЛД</b>       | Флаг состояния ЭСП передней левой двери (клавиша МДВ)                   | ВВЕРХ/СТОП/ВНИЗ |
| <b>ЭСП ППД</b>       | Флаг состояния ЭСП передней правой двери(клавиша МДВ)                   | ВВЕРХ/СТОП/ВНИЗ |
| <b>ЭСП ЗЛД</b>       | Флаг состояния ЭСП задней левой двери(клавиша МДВ)                      | ВВЕРХ/СТОП/ВНИЗ |
| <b>ЭСП ЗПД</b>       | Флаг состояния ЭСП задней правой двери(клавиша МДВ)                     | ВВЕРХ/СТОП/ВНИЗ |

| Название       | Описание   | Ед. изм.                           |
|----------------|--|------------------------------------|
| Кн. ЭСП ППД    | Флаг состояния ЭСП передней правой двери(клавиша пассажирской двери)         |                                    |
| Кн. ЭСП ЗЛД    | Флаг состояния ЭСП задней левой двери(клавиша пассажирской двери)            |                                    |
| Кн. ЭСП ЗПД    | Флаг состояния ЭСП задней правой двери(клавиша пассажирской двери)           |                                    |
| БлокЗадЭСП     | Флаг блокировки задних ЭСП   | ДА/НЕТ                             |
| ЗадЭСП         | Флаг состояния блокировки задних ЭСП   | ЗАБЛОК/РАЗБЛОК                     |
| +ПерЛев ЭСП    | Питание переднего левого ЭСП   | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| +ПерПр ЭСП     | Питание переднего правого ЭСП  | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| +ЗадЛев ЭСП    | Питание заднего левого ЭСП   | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| +ЗадПр ЭСП     | Питание заднего правого ЭСП  | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| Кнопки ЭСП     | Управление питанием клавиш стеклоподъемников                                 | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| ВыбЗерк        | Флаг выбора зеркала  | ЛЕВОЕ/НЕТ/ПРАВОЕ                   |
| СосВЗерк       | Флаг состояния выбора зеркала  | ЛЕВОЕ/НЕТ/ПРАВОЕ                   |
| НапрЗерк       | Флаг состояния движения зеркала  | НЕТ/ ВВЕРХ/ ВНИЗ/<br>ВЛЕВО/ ВПРАВО |
| Правое Зеркало | Правое зеркало   | X+/X-/Y+/Y-                        |
| АвтоПостОхр    | Флаг разрешения автоматической постановки на охрану                          | ДА/НЕТ                             |
| РазблокДвер    | Флаг разрешения автоматической разблокировки дверей при выключении зажигания | ДА/НЕТ                             |
| Зв. сигнал     | Флаг разрешения звукового сигнала тревожной сигнализации                     | ДА/НЕТ                             |
| Иммобилиз.     | Флаг состояния системы иммобилизации   | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| Сигнализ       | Флаг состояния системы охранной сигнализации                                 | ВКЛ/ВЫКЛ                           |
| ЗапретСигнал   | Флаг запрета работы сигнализации   | ДА/НЕТ                             |
| МонотонЗвук    | Флаг монотонного звука сирены  | ДА/НЕТ                             |
| СтупенРазбл    | Флаг ступенчатой разблокировки   | ДА/НЕТ                             |
| Сирена разр    | Разрешение работы сирены   | ДА/НЕТ                             |
| ОЗЗажигание    | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния Кл. 15                             | ДА/НЕТ                             |
| ОЗВодДверь     | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния водительской двери                 | ДА/НЕТ                             |
| ОЗПасДверь     | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния пассажирской двери                 | ДА/НЕТ                             |
| ОЗЗадДвери     | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния задних дверей                      | ДА/НЕТ                             |
| ОЗБагажник     | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния багажника                          | ДА/НЕТ                             |
| ОЗКапот        | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния капота                             | ДА/НЕТ                             |
| ОЗДопДатчик    | Срабатывание охранных зон. Флаг состояния дополнительного датчика            | ДА/НЕТ                             |
| ДопДатчикОш    | Флаг ошибки дополнительного датчика (частые тревоги)                         | ДА/НЕТ                             |

| Название            | Описание                                     | Ед. изм. |
|---------------------|--|----------|
| <b>ЗапретСигнал</b> | Флаг включения кнопки аварийной сигнализации | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>КнБагажника</b>  | Флаг кнопки открытия багажника               | ДА/НЕТ   |
| <b>БлокБрелок</b>   | Флаг кнопки брелока <блокировать>            | ДА/НЕТ   |
| <b>РазблoкБрел</b>  | Флаг кнопки брелока <разблокировать>         | ДА/НЕТ   |
| <b>БагажБрелок</b>  | Флаг кнопки брелока <багажник>               | ДА/НЕТ   |
| <b>Дв. Нажатие</b>  | Флаг повторного нажатой кнопки брелока       | ДА/НЕТ   |
| <b>+ЛевыйБорт</b>   | + общий левый борт                           | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>+ПравыйБорт</b>  | + общий правый борт                          | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>+МРБагаж.</b>    | + моторедуктора багажника                    | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>+МРВодДв</b>     | + моторедуктора водительской двери           | ВКЛ/ВЫКЛ |
| <b>+МРПасДв</b>     | + моторедуктора пассажирской двери           | ВКЛ/ВЫКЛ |

### 30.3 Управление ИМ

| Название            | Управление      |
|---------------------|-----------------|
| <b>Сирена</b>       | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Багажник</b>     | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Обогрев Зерк</b> | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>ПТФ(ЗПТО)</b>    | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Плафон</b>       | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Левый борт</b>   | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Правый борт</b>  | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Блок. ЭСП</b>    | ДА/НЕТ          |
| <b>Блок.Вод.Дв.</b> | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>Блок.Пас.Дв.</b> | ВКЛ/ВЫКЛ        |
| <b>ЭСП ПЛ</b>       | ВВЕРХ/ВНИЗ/СТОП |
| <b>ЭСП ПП</b>       | ВВЕРХ/ВНИЗ/СТОП |
| <b>ЭСП ЗЛ</b>       | ВВЕРХ/ВНИЗ/СТОП |
| <b>ЭСП ЗП</b>       | ВВЕРХ/ВНИЗ/СТОП |

## 31. ЭП ВАЗ КАЛИНА, ЭП НОРМА (Niva)

## 31.1 Коды неисправностей

| Код          | Описание   |
|--------------|--|
| <b>V1001</b> | Низкое напряжение батареи                                |
| <b>V1002</b> | Высокое напряжение при срабатывании моторедукторов       |
| <b>V1003</b> | Недостаточный ток при срабатывании моторедукторов        |
| <b>V1004</b> | Перегрузка по току при срабатывании моторедукторов       |
| <b>V1005</b> | Недостаточный ток при срабатывании указателей поворотов  |
| <b>V1006</b> | Перегрузка по току при срабатывании указателей поворотов |
| <b>V1007</b> | Неисправность в цепи звукового сигнала                   |
| <b>V1008</b> | Перегрев моторедукторов                                  |
| <b>V1014</b> | Неожиданный сброс микросхемы приемника                   |
| <b>V1015</b> | Нет связи с КСУД   |
| <b>V1016</b> | Ошибка записи/чтения внутреннего EEPROM                  |
| <b>V1017</b> | Рассинхронизация счетчика ПДУ                            |
| <b>V1018</b> | Сброс БУ   |

## 31.2 Отображаемые переменные

| Название             | Описание   | Ед. изм. |
|----------------------|--|----------|
| <b>ЧисОшибEEPROM</b> | Счетчик ошибок записи в EEPROM   |          |
| <b>РазблДверей</b>   | БУ переведен в режим одновременной разблокировки всех дверей   | ДА/НЕТ   |
| <b>БезСигнализ</b>   | Блок работает в режиме без охранной сигнализации (только блокировка дверей)                            | ДА/НЕТ   |
| <b>ВозврЗаблСост</b> | БУ переведен в режим автоматич. возврата в заблокир. сост. при случ. разбл. с ПДУ (только для ВА32110) | ДА/НЕТ   |
| <b>АвтРазблДвер.</b> | БУ переведен в режим автоматической разблокировки дверей по выключению зажигания                       | ДА/НЕТ   |
| <b>Сирена</b>        | БУ сконфиг. под раб.с автом., снабженн. охранной автономн. сирен.вместо штатного звукового сигнала     | ДА/НЕТ   |
| <b>ОхрСигнализ.</b>  | БУ находится в режиме охранной сигнализации  | ДА/НЕТ   |
| <b>ЧислоОбучПДУ</b>  | Счетчик обученных пультов ДУ   |          |
| <b>Блок/Разбл</b>    | Счетчик попыток блокировки/разблокировки в условиях перегрева моторедукторов                           |          |
| <b>Прием.отПДУ</b>   | Счетчик приемов сигнала от пульта ДУ с рассинхронизированным счетчиком                                 |          |
| <b>Моторедукт</b>    | Значение тока через моторедуктора при последнем их срабатывании  | А        |
| <b>Моторедукт</b>    | Значение напряжения питания при последнем срабатывании моторедукторов                                  | В        |
| <b>Поворотники</b>   | Значение тока лампы указателей поворотов при последнем их срабатывании                                 | А        |
| <b>Поворотники</b>   | Значение напряжения питания при последнем срабатывании ламп указателей поворотов                       | В        |
| <b>СрабатСигн</b>    | Количество срабатываний охранной сигнализации за последний цикл охраны                                 |          |
| <b>ПропадПитания</b> | Пропадание питания на БУ   | ДА/НЕТ   |
| <b>ДополнитДатч</b>  | Срабатывание от дополнительного датчика  | ДА/НЕТ   |
| <b>ВключЗажиган</b>  | Срабатывание от включения зажигания  | ДА/НЕТ   |

| Название      | Описание   | Ед. изм. |
|---------------|--|----------|
| ПоворотКлДв   | Срабатывание от поворота ключа в двери   | ДА/НЕТ   |
| ОткрВодДвери  | Срабатывание от открывания водительской двери  |          |
| ОткрПасДвери  | Срабатывание от открывания пассажирской двери  |          |
| ОткрытБагажн  | Срабатывание от открывания багажника,  | ДА/НЕТ   |
| ОткрКапот     | Срабатывание от открывания капота  | ДА/НЕТ   |
| СрабатДоОткл  | Оставшееся количество срабатываний сигнализации от дополнительного датчика до его отключения |          |
| ВремяДоОконч  | Время, оставшееся до окончания задержки на успокоение  |          |
| НагрМоторедук | Степень нагрева моторедукторов   |          |

### 31.3 Управление ИМ

| Название          | Управление    |
|-------------------|---------------|
| Зажигание         | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Блокировка        | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Разблокировка     | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Дверь Водителя    | ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ |
| Задняя Дверь      | ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ |
| ДверьПередПасс    | ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ |
| Багажник          | ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ |
| Капот             | ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ |
| БлокирДвериВодит  | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Звуковой сигнал   | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| ОбогревЗаднСтекла | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Дополнит. Сенсор  | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| Моторедуктор      |               |
| Напряжение        |               |
| ПДУ.КнопкРазблок  | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| ПДУ.КнопкаБлокир  | ВКЛ/ВЫКЛ      |
| ПДУ.РазблокЗаднДв | ВКЛ/ВЫКЛ      |

## 32. OBD II/EOBD

## 33.1 Отображаемые переменные

| Название              | Описание  | Ед. изм.                                |
|-----------------------|---|---|
| <b>Лампа неисправ</b> | Состояние лампы индикации неисправностей  | ВКЛ/ВЫКЛ                                |
| <b>OC1</b>            | Регулировка топливной смеси (банк 1) – режим ОТКРЫТОЙ или ЗАМКНУТОЙ петли       |   |
| <b>OC2</b>            | Регулировка топливной смеси (банк 2) – режим ОТКРЫТОЙ или ЗАМКНУТОЙ петли       |   |
| <b>Нагрузка</b>       | Расчетная нагрузка на двигатель   | %                                       |
| <b>ТОхлЖ</b>          | Температура охлаждающей жидкости  | °С                                      |
| <b>КорТС В1</b>       | Мгновенная коррекция топливной смеси (банк 1)                                   | %                                       |
| <b>К.Обуч В1</b>      | Коэффициент коррекции топливной смеси полученный в результате обучения (банк 1) | %                                       |
| <b>КорТС 2</b>        | Мгновенная коррекция топливной смеси (банк 2)                                   | %                                       |
| <b>К.Обуч В2</b>      | Коэффициент коррекции топливной смеси полученный в результате обучения (банк 1) | %                                       |
| <b>ДавлТопл</b>       | Измеренное давление топлива   | кПа                                     |
| <b>Дад</b>            | Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе                      | кПа                                     |
| <b>Обор.</b>          | Частота вращения коленвала  | об/мин                                  |
| <b>Скорость</b>       | Скорость автомобиля   | км/ч                                    |
| <b>УОЗ</b>            | Угол опережения зажигания для 1 цилиндра  | °пкв                                    |
| <b>ТемпВозд</b>       | Температура воздуха во впускном коллекторе                                      | °С                                      |
| <b>ДМРВ</b>           | Расход воздуха, измеренный по ДМРВ  | г/с                                     |
| <b>ДПДЗ</b>           | Датчик положения дроссельной заслонки   | %                                       |
| <b>ВторВозд</b>       | Состояние вторичного воздухопровода   | КОНВЕРТЕР1/<br>КОНВЕРТЕР2/<br>АТМОСФЕРА |
| <b>О2 банк1</b>       | Наличие датчиков О2 (банк 1)  | S1, S2, S3, S4                          |
| <b>О2 банк2</b>       | Наличие датчиков О2 (банк 2)  | S1, S2, S3, S4                          |
| <b>О2 В1S1</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 1, датчик 1)                              | В                                       |
| <b>О2 В1S2</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 1, датчик 2)                              | В                                       |
| <b>О2 В1S3</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 1, датчик 3)                              | В                                       |
| <b>О2 В1S4</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 1, датчик 4)                              | В                                       |
| <b>О2 В2S1</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 2, датчик 1)                              | В                                       |
| <b>О2 В2S2</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 2, датчик 2)                              | В                                       |
| <b>О2 В2S3</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 2, датчик 3)                              | В                                       |
| <b>О2 В2S4</b>        | Напряжение на датчике кислорода (банк 2, датчик 4)                              | В                                       |
| <b>КорВ1S1</b>        | Мгновенная коррекция топливной смеси по   | %                                       |

| Название        | Описание  | Ед. изм.                |
|-----------------|---|-------------------------|
| <b>КорB1S2</b>  | О2 датчику 1 (банк 1)<br>Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 2 (банк 1) | %                       |
| <b>КорB1S3</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 3 (банк 1)                          | %                       |
| <b>КорB1S4</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 4 (банк 1)                          | %                       |
| <b>КорB2S1</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 1 (банк 2)                          | %                       |
| <b>КорB2S2</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 2 (банк 2)                          | %                       |
| <b>КорB2S3</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 3 (банк 2)                          | %                       |
| <b>КорB2S4</b>  | Мгновенная коррекция топливной смеси по<br>О2 датчику 4 (банк 2)                          | %                       |
| <b>Стандарт</b> | Соответствие требованиям OBD  |                         |
| <b>ВыкПит</b>   | Состояние выключателя питания   | АКТИВНЫЙ/<br>НЕАКТИВНЫЙ |



**Адрес изготовителя:**

Россия, 443070, Самара, ул. Партизанская, 150,

ООО «НПП «НТС»,

Тел/факс: (846) 269-50-20 (многоканальный)

E-mail: [market.nts@mail.ru](mailto:market.nts@mail.ru)

Internet: [www.nppnts.ru](http://www.nppnts.ru)

Предприятие-изготовитель ООО «НПП «НТС» оставляет за собой право изменять внешний вид, конструкцию, программное обеспечение своих изделий, прекращать поддержку, снимать с производства свою продукцию без дополнительного уведомления пользователей.

# Diagnostic Scanner-Tester DST-14T

## User's Manual (Appendix)

### TABLE OF CONTENTS

|   |     |
|---|-----|
| 1. BOSCH M1.5.4, M1.5.4N; ЯНВАРЬ-5.1, 5.1.X, 7.2; VS 5.1 R83, 5.1 E2..... | 115 |
| 1.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 115 |
| 1.2 Data List.....  | 116 |
| 1.3 Actuators.....  | 117 |
| 2. BOSCH MP7.0 EURO2 .....  | 119 |
| 2.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 119 |
| 2.2 Data List.....  | 120 |
| 2.3 Actuators.....  | 121 |
| 3. BOSCH MP7.0 EURO3 .....  | 122 |
| 3.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 122 |
| 3.2 Data List.....  | 123 |
| 3.3 Actuators.....  | 126 |
| 4. BOSCH M7.9.7 EURO2, EURO2 AC, EURO3 AC, EURO4, M7.3 E3 .....           | 127 |
| 4.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 127 |
| 4.2 Data List.....  | 130 |
| 4.3 Actuators.....  | 131 |
| 5. BOSCH ABS 5.3 .....  | 132 |
| 5.1 Diagnostic Trouble Codes BOSCH ABS 5.3 GAZ.....                       | 132 |
| 5.2 Data List BOSCH ABS 5.3 GAZ.....                                      | 132 |
| 5.3 Diagnostic Trouble Codes BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva.....                | 132 |
| 5.4 Data List BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva.....                               | 133 |
| 6. BOSCH ABS 8.1 VAZ, BOSCH ABS 8.0 GAZ.....                              | 135 |
| 6.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 135 |
| 6.2 Data List.....  | 135 |
| 7. ЯНВАРЬ-4.....  | 136 |
| 7.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 136 |
| 7.2 Data List.....  | 136 |
| 8. GM ISFI-2S .....   | 139 |
| 8.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 139 |
| 8.2 Data List.....  | 139 |
| 8.3 Actuators.....  | 141 |
| 9. GM EFI4, GM ITMS6F .....   | 142 |
| 9.1 Diagnostic Trouble Codes.....   | 142 |
| 9.2 Data List.....  | 142 |
| 9.3 Actuators.....  | 143 |
| 10. МИКАС-5.47, МИКАС-7.1, МИКАС-7.2, VS 5.6, 31.3763-SOATE.....          | 145 |
| 10.1 Diagnostic Trouble Codes.....  | 145 |
| 10.2 Actuators (Микас-5.47, VS 5.6).....                                  | 149 |

|   |     |
|---|-----|
| 10.3 Actuators (Мукас-7.1, Мукас-7.2).....                | 149 |
| 11. МИКАС-7.6 .....                                       | 150 |
| 11.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 150 |
| 11.2 Data List.....                                       | 151 |
| 11.3 Actuators .....                                      | 152 |
| 12. МИКАС 11 Е2, VS 8.....                                | 153 |
| 12.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 153 |
| 12.2 Data List.....                                       | 154 |
| 12.3 Actuators .....                                      | 156 |
| 13. МИКАС-11 МТ Е3, МИКАС-11 ЕТ Е3, МИКАС-11 СR Е3 .....  | 157 |
| 13.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 157 |
| 13.2 Data List.....                                       | 158 |
| 13.3 Actuators .....                                      | 161 |
| 14. МИКАС 10.3 ZAZ.....                                   | 162 |
| 14.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 162 |
| 14.2 Data List.....                                       | 164 |
| 14.3 Actuators .....                                      | 164 |
| 15. SOATE AVTRON .....                                    | 166 |
| 15.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 166 |
| 15.2 Data List.....                                       | 168 |
| 15.3 Actuators .....                                      | 168 |
| 16. MKD-105.....  | 169 |
| 16.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 169 |
| 16.2 Data List.....                                       | 169 |
| 17. VDO STEYR.....  | 170 |
| 17.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 170 |
| 17.2 Data List.....                                       | 171 |
| 18. CHRYSLER 2.4 DOHC.....                                | 172 |
| 18.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 172 |
| 18.2 Data List.....                                       | 172 |
| 18.3 Actuators .....                                      | 173 |
| 19. "HEATER", "CONDITIONER" .....                         | 174 |
| 19.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 174 |
| 19.2 Data List.....                                       | 175 |
| 19.3 Actuators .....                                      | 177 |
| 20. AIRBAG VAZ-2110, AIRBAG VAZ-2123.....                 | 178 |
| 20.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 178 |
| 20.2 Data List.....                                       | 178 |
| 21. AIRBAG VAZ-1118, AIRBAG VAZ-2170.....                 | 179 |
| 21.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 179 |
| 21.2 Data List.....                                       | 180 |
| 22. POWER STEERING (МАХНАСНКАЛА, NOVOSIBIRSK, KALUGA).... | 181 |
| 22.1 Diagnostic Trouble Codes .....                       | 181 |
| 22.2 Diagnostic Trouble Codes (Mando).....                | 182 |
| 22.3 Data List.....                                       | 182 |
| 22.4 Data List (Mando).....                               | 183 |

|   |     |
|---|-----|
| 23. DAEWOO.....   | 184 |
| 23.1 <i>Diagnostic Trouble Codes DAEWOO ESPERO</i> .....              | 184 |
| 23.2 <i>Diagnostic Trouble Codes DAEWOO ESPERO 2.0 TBI SOHC</i> ..... | 184 |
| 23.3 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 185 |
| 23.4 <i>Diagnostic Trouble Codes DAEWOO MATIZ 0.8 MPI</i> .....       | 185 |
| 23.5 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 186 |
| 23.6 <i>Data List DAEWOO</i> .....                                    | 187 |
| 23.7 <i>Diagnostic Trouble Codes ABS Delphi</i> .....                 | 189 |
| 23.8 <i>Data List ABS Delphi</i> .....                                | 190 |
| 24. OKA BOSCH M1.5.4.....   | 191 |
| 24.1 <i>Data List</i> .....   | 191 |
| 24.2 <i>Actuators</i> .....   | 191 |
| 25. OKA BOSCH M7 E3 (OKA M7 E3).....                                  | 192 |
| 25.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 192 |
| 25.2 <i>Data List</i> .....   | 206 |
| 25.3 <i>Actuators</i> .....   | 207 |
| 26. "IMMOBILIZER АПС-6" VAZ, GM-AVTOVAZ.....                          | 208 |
| 26.1 <i>Data List</i> .....   | 208 |
| 26.2 <i>Actuators</i> .....   | 208 |
| 27. Z18XE NIVA, Z18XE VIVA.....                                       | 209 |
| 27.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 209 |
| 27.2 <i>Data List</i> .....   | 210 |
| 27.3 <i>Actuators</i> .....   | 212 |
| 28. DDM.....  | 213 |
| 28.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 213 |
| 28.2 <i>Data List</i> .....   | 213 |
| 29. GEM VAZ KALINA LUX.....   | 214 |
| 29.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 214 |
| 30. GEM VAZ 2170.....   | 215 |
| 30.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 215 |
| 30.2 <i>Data List</i> .....   | 216 |
| 30.3 <i>Actuators</i> .....   | 218 |
| 31. GEM VAZ KALINA, GEM NORMA (NIVA).....                             | 219 |
| 31.1 <i>Diagnostic Trouble Codes</i> .....                            | 219 |
| 31.2 <i>Data List</i> .....   | 219 |
| 31.3 <i>Actuators</i> .....   | 220 |
| 32. OBD II/EOBD.....  | 221 |
| 32.1 <i>Data List</i> .....   | 221 |



Scientific-and-Production Enterprise  
New Technological Systems, Ltd.

**1. BOSCH M1.5.4, M1.5.4N; Январь-5.1, 5.1.х, 7.2; VS 5.1 R83, 5.1 E2**

**1.1 Diagnostic Trouble Codes**

|       |  |   | ECU type   |
|-------|--|---|--|
| DTC   | Bosch M1.5.4,<br>M1.5.4+,<br>Январь-5.1.х,<br>VS 5.1 R83 | Bosch M1.5.4N,<br>Январь-5.1,<br>VS 5.1 E2,<br>Январь-7.2 | Description                                      |
| P0102 | •  | .   | Mass Air Flow Sensor failure (low input)         |
| P0102 | •  | .   | Mass Air Flow Sensor failure (low input)         |
| P0103 | •  | .   | Mass Air Flow Sensor failure (high input)        |
| P0117 | •  | .   | High Coolant Temperature (low input)             |
| P0118 | •  | .   | Low Coolant Temperature (high input)             |
| P0122 | •  | .   | Low Throttle Position (low input)                |
| P0123 | •  | .   | High Throttle Position (high input)              |
| P0131 |  | .   | Oxygen Sensor low input                          |
| P0132 |  | .   | Oxygen Sensor high input                         |
| P0134 |  | .   | Oxygen Sensor failure                            |
| P0135 |  | .   | Oxygen Sensor Heater failure                     |
| P0171 |  | .   | Oxygen Sensor Lean in Power Enrichment           |
| P0172 |  | .   | Oxygen Sensor Rich in Power Enleanment           |
| P0200 |  | .   | Injectors circuit fault                          |
| P0201 |  | .   | Injector 1 circuit fault                         |
| P0202 |  | .   | Injector 2 circuit fault                         |
| P0203 |  | .   | Injector 3 circuit fault                         |
| P0204 |  | .   | Injector 4 circuit fault                         |
| P0230 |  | .   | Fuel Pump Relay circuit fault                    |
| P0261 |  | .   | Injector 1 short circuit to ground               |
| P0262 |  | .   | Injector 1 open load or short c. to B(+) voltage |
| P0263 |  | .   | Injector 1 driver fault                          |
| P0264 |  | .   | Injector 2 short circuit to ground               |
| P0265 |  | .   | Injector 2 open load or short c. to B(+) voltage |
| P0266 |  | .   | Injector 2 driver fault                          |
| P0267 |  | .   | Injector 3 short circuit to ground               |
| P0268 |  | .   | Injector 3 open load or short c. to B(+) voltage |
| P0269 |  | .   | Injector 3 driver fault                          |
| P0270 |  | .   | Injector 4 short circuit to ground               |
| P0271 |  | .   | Injector 4 open load or short c. to B(+) voltage |
| P0272 |  | .   | Injector 4 driver fault                          |
| P0325 | .  | .   | Knock Sensor (open load)                         |
| P0327 | .  | .   | Knock Sensor circuit low input                   |
| P0328 | .  | .   | Knock Sensor circuit high input                  |
| P0335 | .  | .   | Synchronization Error                            |
| P0340 |  | .   | CamshaftPosition Sensor circuit malfunction      |
| P0443 |  | .   | Canister Purge Valve driver fault                |
| P0444 |  | .   | Canister Purge Valve open l. or short c. to B(+) |

| ECU type |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| P0445    | . | . | Canister Purge V short circuit to ground      |
| P0480    | . | . | Cooling Fan Relay circuit malfunction         |
| P0501    | . | . | Vehicle Speed Sensor signal fault             |
| P0505    | . | . | IAC Error                                     |
| P0562    | . | . | Low Battery Voltage                           |
| P0563    | . | . | High Battery Voltage                          |
| P0601    | . | . | Immobilizator Error                           |
| P0601    | . | . | ROM Error                                     |
| P0603    | . | . | RAM Error                                     |
| P0650    | . | . | Malfunction Lamp circuit fault                |
| P1171    | . | . | CO Adjust Potentiometer low voltage           |
| P1172    | . | . | CO Adjust Potentiometer high voltage          |
| P1500    | . | . | Fuel Pump Relay circuit open load             |
| P1501    | . | . | Fuel Pump Relay short circuit to ground       |
| P1502    | . | . | Fuel Pump Relay short circuit to B(+) voltage |
| P1600    | . | . | Immobilizator Error                           |
| P1602    | . | . | Permanent Supply Voltage missing              |
| P1603    | . | . | EEPROM Error                                  |
| P1612    | . | . | CPU Reset Failure                             |
| P1620    | . | . | ROM Error                                     |
| P1621    | . | . | RAM Error                                     |
| P1622    | . | . | EEPROM Error                                  |

## 1.2 Data List

| Variable     | Description                              | Unit      |  |
|--------------|--|-----------|--|
| ENGINESTOP   | Engine Stop flag                         | YES/NO    |  |
| IAC          | Idle Air Control flag                    | YES/NO    |  |
| POWER        | Power Enrichment flag                    | ON/OFF    |  |
| BLKINJ       | Deceleration Fuel Cut-off flag           | ON/OFF    |  |
| WRKLAMBDA    | Oxygen Sensor Closed Loop condition flag | ON/OFF    |  |
| RDET         | Knock zone flag                          | YES/NO    |  |
| ADSORBER     | Canister Purge enable flag               | ON/OFF    |  |
| LEARN        | Oxygen Sensor Block Learn enable flag    | ON/OFF    |  |
| CHECKIAC     | Idle Air Control Parameters check flag   | YES/NO    |  |
| LASTIAC      | Last Idle Air Control flag               | YES/NO    |  |
| STRONGIAC    | Last IAC leaving disable flag            | YES/NO    |  |
| LASTKNOCK    | Last Knock zone flag                     | YES/NO    |  |
| LASTADSORBER | Last Canister Purge enable flag          | YES/NO    |  |
| KNOCK        | Knock detection flag                     | YES/NO    |  |
| LASTLAM      | Last Oxygen Sensor station               | RICH/LEAN |  |
| CURLAM       | Current Oxygen Sensor station            | RICH/LEAN |  |
| TWATER       | Coolant Temperature                      | °C        |  |
| AIR/FUEL     | Air Fuel Ratio                           | n/a       | only BOSCH<br>M1.5.4N Family             |
| RCOK         | CO correction factor                     | n/a       | only BOSCH M1.5.4+ and<br>Январь - 5.1.x |
| THR          | Throttle Position                        | %         |  |

| Variable           | Description  | Unit     |                              |
|--------------------|--|----------|------------------------------|
| <b>FREQ</b>        | Engine speed with resolution<br>40 rpm                 | rpm      |                              |
| <b>FREQIAC</b>     | Engine Idle speed with resolution 10 rpm               | rpm      |                              |
| <b>SSM</b>         | Idle Air Control (IAC) motor desired position<br>steps | step     |                              |
| <b>FSM</b>         | Idle Air Control (IAC) motor current position<br>steps | step     |                              |
| <b>COINJ</b>       | Injection Time correction factor                       | n/a      |                              |
| <b>ADV</b>         | Spark Advance  | °CA      |                              |
| <b>VSPEED</b>      | Vehicle Speed  | km/h     |                              |
| <b>UACC</b>        | Battery Voltage  | V        |                              |
| <b>DSPEED</b>      | Desired Idle Speed                                     | rpm      |                              |
| <b>O2SENS</b>      | Oxygen Sensor voltage                                  | V        | only BOSCH<br>M1.5.4N Family |
| <b>O2SENSREADY</b> | Oxygen Sensor ready flag                               | YES/NO   | only BOSCH<br>M1.5.4N Family |
| <b>HO2SENSEN</b>   | Oxygen Sensor Heater enable flag                       | YES/NO   | only BOSCH<br>M1.5.4N Family |
| <b>TINJ</b>        | Injection Time   | ms       |                              |
| <b>JAIR</b>        | Mass Air Flow  | kg/h     |                              |
| <b>TAIR</b>        | Cycle Mass Air Flow                                    | mg/c     |                              |
| <b>FUPH</b>        | Fuel Consumption                                       | l/h      |                              |
| <b>FPK</b>         | Momentary Fuel Consumption                             | l/100 km |                              |
| <b>CHECKSUM</b>    | ECU's ROM Checksum                                     | n/a      |                              |
| <b>CURERRORS</b>   | Current Errors present flag                            | YES/NO   |                              |

### 1.3 Actuators

| Name                | Description                     | Control                                    | ECU Type     |  |   |  |
|---------------------|---------------------------------|--|--------------|--|---|--|
|                     |                                 |  | Bosch M1.5.4 | Bosch M1.5.4+,<br>Январь - 5.1х,<br>VS 5.1 R83 | Bosch M1.5.4N,<br>Январь - 5.1,<br>VS 5.1 E2,<br>Январь - 7.2 |  |
|                     |                                 | ← →  |              |  |   |  |
| <b>Check Engine</b> | Check Engine Lamp               | ON/OFF                                     | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>A/C Clutch</b>   | Air Conditioner Clutch<br>Relay | ON/OFF                                     | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Fuel Pump</b>    | Fuel Pump Relay                 | ON/OFF                                     | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Cooling Fan</b>  | Fan Relay                       | ON/OFF                                     | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Fuel inj's</b>   | Fuel Injectors                  | to ON press ® , OFF is<br>automatic        | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Ignition 1</b>   | Ignition Coil 1                 | *  | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Ignition 2</b>   | Ignition Coil 2                 | *  | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>IAC Motor</b>    | IAC Motor                       | stepwise value changing                    | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>Idle Speed</b>   | Desired Idle Speed              | stepwise value changing<br>(0..2560 rpm)   | ●            | ●  | ●   |  |
| <b>CO Trimming</b>  | Carbonmonoxide<br>Adjustment    | CO adjustment and writing to<br>ECU memory |              | ●  |   |  |

| Name                      | Description                    | Control                                 | ECU Type     |   |
|---------------------------|--------------------------------|---|--------------|---|
|                           |                                | ← →                                     | Bosch M1.5.4 | Bosch M1.5.4+,<br>Январь - 5.1х,<br>VS 5.1 R83<br>Bosch M1.5.4N,<br>Январь - 5.1,<br>VS 5.1 E2,<br>Январь - 7.2 |
| <b>Crank Shaft Trim</b>   | Spark Advance Angle Adjustment | SA Correction and writing to ECU memory |              | ●   |
| <b>Fuel Injector 1..4</b> | Fuel Injectors                 | to ON press ®, OFF is automatic         |              | ●   |
| <b>Canister Pur. V</b>    | Canister Purge Valve           | ON/OFF                                  |              | ●   |

\* - when ON command is issued, the ECU produces series of impulses applied to the coil. Then, after switching OFF, the collected data is displayed.

## 2. Bosch MP7.0 EURO2

### 2.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Circuit                                  | Description              |
|-------|--|--------------------------|
| P0102 | Mass Air Flow (MAF) Circuit              | Low Input                |
| P0103 | Mass Air Flow (MAF) Circuit              | High Input               |
| P0112 | Intake Air Temperature(IAT) Circuit      | Low Input                |
| P0113 | Intake Air Temperature(IAT) Circuit      | High Input               |
| P0115 | Engine Coolant Temperature (ECT)Sensor   | Signal Incorrect         |
| P0117 | Engine Coolant Temperature (ECT) Circuit | Low Input                |
| P0118 | Engine Coolant Temperature (ECT) Circuit | High Input               |
| P0122 | Throttle Position (TP) Circuit           | Low Input                |
| P0123 | Throttle Position (TP) Circuit           | High Input               |
| P0130 | Heated Oxygen Sensor Circuit             | Signal Incorrect         |
| P0131 | Heated Oxygen Sensor Circuit             | Low Input                |
| P0132 | Heated Oxygen Sensor Circuit             | High Input               |
| P0134 | Heated Oxygen Sensor Circuit             | No Activity Detected     |
| P0201 | Injector Circuit Open                    | Cylinder 1               |
| P0202 | Injector Circuit Open                    | Cylinder 2               |
| P0203 | Injector Circuit Open                    | Cylinder 3               |
| P0204 | Injector Circuit Open                    | Cylinder 4               |
| P0261 | Injector Circuit Short To Ground         | Cylinder 1               |
| P0262 | Injector Circuit Short To Voltage        | Cylinder 1               |
| P0264 | Injector Circuit Short To Ground         | Cylinder 2               |
| P0265 | Injector Circuit Short To Voltage        | Cylinder 2               |
| P0267 | Injector Circuit Short To Ground         | Cylinder 3               |
| P0268 | Injector Circuit Short To Voltage        | Cylinder 3               |
| P0270 | Injector Circuit Short To Ground         | Cylinder 4               |
| P0271 | Injector Circuit Short To Voltage        | Cylinder 4               |
| P0327 | Knock Sensor (KS) Circuit                | Low Input                |
| P0328 | Knock Sensor (KS) Circuit                | High Input               |
| P0335 | Crankshaft Position Signal Circuit       | Signal Incorrect         |
| P0336 | Crankshaft Position Signal Circuit       | Error                    |
| P0444 | EVAP Purge Solenoid Circuit              | Open Or Short To Voltage |
| P0445 | EVAP Purge Solenoid Circuit              | Short To ground          |
| P0480 | Cooling Fan Relay Circuit                | Fault                    |
| P0500 | Vehicle Speed Sensor (VVS) Circuit       | Signal Incorrect         |
| P0503 | Vehicle Speed Sensor (VVS) Circuit       | Intermittent             |
| P0506 | Idle Control System (RPM)                | Low Idle Speed           |
| P0507 | Idle Control System (RPM)                | High Idle Speed          |
| P0560 | System Voltage                           | Incorrect                |
| P0562 | System Voltage                           | Too Low                  |
| P0563 | System Voltage                           | Too High                 |
| P0601 | ECM Checksum                             | Error                    |
| P0603 | External RAM                             | Error                    |
| P0604 | Internal RAM                             | Error                    |
| P0607 | Knock Sensor (KS) Circuit                | Signal Incorrect         |
| P1102 | Heated Oxygen Sensor Heater              | Resistance Too Low       |
| P1115 | Heated Oxygen Sensor Heater Circuit      | Fault                    |

| DTC   | Circuit                            | Description            |
|-------|------------------------------------|------------------------|
| P1123 | Long Term Fuel Trim Additive Air   | (System too Rich)      |
| P1124 | Long Term Fuel Trim Additive Air   | (System too Lean)      |
| P1127 | Long Term Fuel Trim multiplicative | (System too Rich)      |
| P1128 | Long Term Fuel Trim multiplicative | (System too Lean)      |
| P1136 | Long Term Fuel Trim Additive Fuel  | (System too Rich)      |
| P1137 | Long Term Fuel Trim Additive Fuel  | (System too Lean)      |
| P1140 | Mass Air Flow (MAF) Circuit        | Signal Incorrect       |
| P1500 | Fuel Pump Relay Circuit            | Open                   |
| P1501 | Fuel Pump Relay Circuit            | Short To Ground        |
| P1502 | Fuel Pump Relay Circuit            | Short To Voltage       |
| P1509 | Idle Air Control (IAC) Circuit     | Overload               |
| P1513 | Idle Air Control (IAC) Circuit     | Short To Ground        |
| P1514 | Idle Air Control (IAC) Circuit     | Open                   |
| P1570 | Vehicle Theft Deterrent (VTD)      | Fuel Injection Disable |
| P1602 | System Voltage to the ECM          | Intermittent           |
| P1689 | ECM Memory                         | Incorrect DTCs Stored  |

## 2.2 Data List

| Variable | Description                                   | Unit. |
|----------|---|-------|
| UB       | Battery Voltage                               | V     |
| TMOT     | Coolant Temperature                           | °C    |
| DKPOT    | TPS Signal Relative to Throttle Zero Position | %     |
| N40      | Engine speed with resolution 40 rpm           | rpm   |
| TE1      | Injection Time                                | ms    |
| MAF      | Mass Air Flow Sensor Signal                   | V     |
| TL       | Engine Load Signal                            | ms    |
| ZWOUT    | Spark Advance                                 | °CA   |
| DZW_Z    | Knock Retard                                  | °CA   |
| USVK     | O <sub>2</sub> Sensor                         | V     |
| FR       | O <sub>2</sub> Integrator                     | 1     |
| TRA      | O <sub>2</sub> Block Learn (additive)         | ms    |
| FRA      | O <sub>2</sub> Block Learn (multiplicative)   | 1     |
| TATE     | Fuel Tank Ventilation                         | %     |
| N10      | Actual Idle Speed with resolution 10 rpm      | rpm   |
| NSOL     | Desired Idle Speed                            | rpm   |
| ML       | Actual Air Idle                               | kg/h  |
| QSOL     | Desired Air Idle                              | kg/h  |
| IV       | IAC Integrator                                | kg/h  |
| MOMPOS   | Idle Air Controller Position                  | step  |
| QADP     | IAC Block Learn                               | kg/h  |
| VFZ      | Vehicle Speed                                 | kph   |
| B_VL     | Full Engine Load Flag                         | n/a   |
| B_LL     | Idle Flag                                     | n/a   |
| B_EKP    | Fuel Pump Relay Flag                          | n/a   |
| B_VFZ    | Vehicle Speed Sensor Impulse Flag             | n/a   |
| S_AC     | A/C Request Flag                              | n/a   |
| B_LF     | Radiator Cooling Request Flag                 | n/a   |
| S_MILR   | “Check Engine” Light Request Flag             | n/a   |

| Variable                     | Description                               | Unit. |
|------------------------------|---|-------|
| <b>B_LR</b>                  | O <sub>2</sub> Sensor Loop Activated Flag | n/a   |
| <b>Num. Of DTCs</b>          | Number of DTCs stored in ECU's memory     | n/a   |
| <b>1<sup>st</sup> DTCode</b> | First registered Malfunction Code         | n/a   |
| <b>2<sup>nd</sup> DTCode</b> | Second registered Malfunction Code        | n/a   |

### 2.3 Actuators

| Name                      | Description                  | Control  |
|---------------------------|------------------------------|--|
| <b>IAC Step. Motor</b>    | IAC Motor                    | stepwise value changing  |
| <b>Idle Speed</b>         | Desired Idle Speed           | stepwise value changing from 800 to 1000 rpm with step of 10 rpm |
| <b>Fuel Injector 1..4</b> | Fuel Injectors               | ON/OFF   |
| <b>Ignition coil 1</b>    | Ignition Coil 1              | *  |
| <b>Ignition coil 2</b>    | Ignition Coil 2              | *  |
| <b>Fuel Pump Relay</b>    | Fuel Pump Relay              | ON/OFF   |
| <b>Cooling Fan 1</b>      | Cooling Fan Relay 1          | ON/OFF   |
| <b>Cooling Fan 2</b>      | Cooling Fan Relay 2          | ON/OFF   |
| <b>A/C Compressor</b>     | Air Conditioner Clutch Relay | ON/OFF   |

\* - when ON command is issued, the ECU produces series of impulses applied to the coil. Then, after switching OFF, the collected data is displayed.

### 3. BOSCH MP7.0 EURO3

#### 3.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description                                     |
|-------|---|
| P0102 | Mass Air Flow, Signal Low                       |
| P0103 | Mass Air Flow, Signal High                      |
| P0112 | Intake Air Temperature Sensor, Signal Low       |
| P0113 | Intake Air Temperature Sensor, Signal High      |
| P0116 | Engine Coolant Temperature Sensor, Range        |
| P0117 | Engine Coolant Temperature, Signal Low          |
| P0118 | Engine Coolant Temperature, Signal High         |
| P0122 | Throttle Position Sensor, Signal Low            |
| P0123 | Throttle Position Sensor, Signal High           |
| P0130 | O2 Sensor 1, Malfunction                        |
| P0132 | O2 Sensor 1, High Voltage                       |
| P0133 | O2 Sensor 1, Slow Response                      |
| P0134 | O2 Sensor 1, Circuit Inactive                   |
| P0135 | O2 Sensor 1, Heater Malfunction                 |
| P0136 | O2 Sensor 2, Malfunction                        |
| P0137 | O2 Sensor 2, Low Voltage                        |
| P0138 | O2 Sensor 2, High Voltage                       |
| P0140 | O2 Sensor 2, Circuit Inactive                   |
| P0141 | O2 Sensor 2, Heater Malfunction                 |
| P0171 | System Too Lean                                 |
| P0172 | System Too Rich                                 |
| P0201 | Injector Circuit Malfunction, Cylinder 1        |
| P0202 | Injector Circuit Malfunction, Cylinder 2        |
| P0203 | Injector Circuit Malfunction, Cylinder 3        |
| P0204 | Injector Circuit Malfunction, Cylinder 4        |
| P0261 | Injector Cylinder 1, Circuit Low                |
| P0262 | Injector Cylinder 1, Circuit High               |
| P0264 | Injector Cylinder 2, Circuit Low                |
| P0265 | Injector Cylinder 2, Circuit High               |
| P0267 | Injector Cylinder 3, Circuit Low                |
| P0268 | Injector Cylinder 3, Circuit High               |
| P0270 | Injector Cylinder 4, Circuit Low                |
| P0271 | Injector Cylinder 4, Circuit High               |
| P0300 | Random/Multiple Misfire Detected                |
| P0301 | Cylinder 1 Misfire Detected                     |
| P0302 | Cylinder 2 Misfire Detected                     |
| P0303 | Cylinder 3 Misfire Detected                     |
| P0304 | Cylinder 4 Misfire Detected                     |
| P0327 | Knock Sensor, Low Input                         |
| P0328 | Knock Sensor, High Input                        |
| P0335 | Crankshaft Position Sensor, Malfunction         |
| P0336 | Crankshaft Position Sensor, Range/ Performance  |
| P0340 | Camshaft Position Sensor, Malfunction           |
| P0422 | Main Catalyst Efficiency, Below Threshold       |
| P0443 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Malfunction |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P0480 | Cooling Fan 1Control Circuit, Malfunction             |
| P0481 | Cooling Fan 2Control Circuit, Malfunction             |
| P0500 | VSS Sensor, Malfunction                               |
| P0503 | VSS Sensor, Signal Intermittent                       |
| P0506 | IDLE Control System, RPM Too Low                      |
| P0507 | IDLE Control System, RPM Too High                     |
| P0560 | System Voltage Malfunction                            |
| P0562 | System Voltage Low                                    |
| P0563 | System Voltage High                                   |
| P0601 | Internal Check FLASH Memory, Check Sum Error          |
| P0603 | Internal Check RAM- External, Error                   |
| P0604 | Internal Check RAM- Internal, Error                   |
| P1140 | Load Calculation, Range/ Performance                  |
| P1386 | Knock detection, Test Impulse /Zero Test, Malfunction |
| P1410 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit High      |
| P1425 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Low       |
| P1426 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Interrupt |
| P1501 | Fuel Pump Relay, Circuit Low                          |
| P1502 | Fuel Pump Relay, Circuit High                         |
| P1509 | Idle Control Valve Power Stage, Overload              |
| P1513 | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Low           |
| P1514 | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Malfunction   |
| P1541 | Fuel Pump Relays, Circuit Interrupt                   |
| P1570 | Immobilizer , Not positive answer                     |
| P1602 | Permanent Supply Voltage, Circuit Interrupt           |
| P1606 | Rough Road Sensor, Malfunction                        |
| P1616 | Rough Road Sensor, Signal Low                         |
| P1617 | Rough Road Sensor, Signal High                        |
| P1640 | EEPROM Write-Read Test, Error                         |
| P1689 | Fault Memory Functionality Check, Error               |

### 3.2 Data List

| Variable | Description                                   | Unit. |
|----------|---|-------|
| XMLHD    | Mass Air Flow sensor signal                   | V     |
| TL       | Engine Load Signal                            | ms    |
| UB       | Battery Voltage                               | V     |
| TMOT     | Coolant Temperature                           | °C    |
| ZWOUT    | Spark Advance                                 | °CA   |
| DWKR_Z   | Knock Retard                                  | °CA   |
| DKPOT    | TPS Signal relative to Throttle Zero Position | %     |
| VFZ      | Vehicle Speed                                 | kp/h  |
| N40      | Engine speed with resolution 40 rpm           |       |
| TE1      | Injection time                                | ms    |
| MOMPOS   | Idle Air Controller Position                  | step  |
| N10      | Actual Idle Speed with resolution 10 rpm      |       |
| IV       | IAC Integrator                                | kg/h  |
| QADP     | IAC Block Learn                               | kg/h  |
| NSOL     | Desired Idle Speed                            | rpm   |

| Variable   | Description   | Unit.  |
|------------|---|--------|
| QSOL25     | Desired Air Idle  | kg/h   |
| ML         | Air mass flow   | kg/h   |
| USVK       | O2 Sensor 1   | V      |
| FR         | Lambda controller output                                    |        |
| TRA        | Additive adaptive mixture correction for air leakage        |        |
| FRA        | multiplicative adaptive mixture correction                  |        |
| TATE       | Duty cycle for canister purge valve                         | %      |
| USHK       | Downstream oxygen sensor output voltage                     | V      |
| AVKAT      | Oxygen Sensors Signal Ratio(Catalyst Efficiency)            |        |
| TIME       | System run time   | h      |
| SW         | Dwell angle   | °CA    |
| TANS       | Intake air temperature                                      | °C     |
| TMS        | Engine temperature at start                                 | °C     |
| BSMW       | Zero filter signal acceleration sensor                      | g      |
| TLW        | Calculated load signal                                      | ms     |
| FDKHA      | Factor altitude adaptation                                  |        |
| RHSV       | Resistance of LS-Shunt catalyst upstream                    | Ohm    |
| RHSH       | Resistance of LS-Shunt catalyst downstream                  | Ohm    |
| FZABGS     | Sum of Emission Relevant Misfirings                         |        |
| FZKATS     | Sum of Catalyst Damaging Misfirings                         |        |
| REFPN1     | Normalized Reference Level, Cylinder 1                      | mV     |
| REFPN2     | Normalized Reference Level, Cylinder 2                      | mV     |
| REFPN3     | Normalized Reference Level, Cylinder 3                      | mV     |
| REFPN4     | Normalized Reference Level, Cylinder 4                      | mV     |
| ZW_ZYL1    | Ignition Angle cylinder 1                                   | °CA    |
| ZW_ZYL2    | Ignition Angle cylinder 2                                   | °CA    |
| ZW_ZYL3    | Ignition Angle cylinder 3                                   | °CA    |
| ZW_ZYL4    | Ignition Angle cylinder 4                                   | °CA    |
| QREG       | Idle Air Controller   | kg/h   |
| FWL        | Warm-up Factor  |        |
| TLMXK      | Limited Load  | ms     |
| TEUKG      | Total te-correction factor of transient control             | ms     |
| LUT_AP     | Monitor engine roughness test value                         |        |
| LUR_AP     | Monitor engine roughness reference value                    |        |
| ASA        | Adaptation mean value                                       |        |
| DTV        | Additive adaptive Mixture Correction for injector deviation | ms     |
| DTVKA      | Mixture Control Shift Term, Oxygen Compensation             | ms     |
| TVLR       | Mixture Control Shift Term, Total Value                     |        |
| TVLRH      | Mixture Control Shift through the rear Oxygen Sensor        |        |
| ATV        | Closed Loop Control Cat. Downstream: Integrator             |        |
| TPLRVK     | Oxygen Sensor Signal Period (Catalyst upstream)             | s      |
| DYNZLR     | Number of Ignitions at Dynamics                             |        |
| B_VL       | Full Engine Load flag                                       | YES/NO |
| B_LL       | Idle flag   | YES/NO |
| EKP        | Fuel Pump Relay   | ON/OFF |
| SIGNAL VFZ | Vehicle speed pulse state                                   | 0/1    |
| PHSOK      | Hall sensor (engine phase)                                  | YES/NO |
| S_AC       | A/C Request flag  | YES/NO |

| Variable            | Description  | Unit.               |
|---------------------|--|---------------------|
| <b>S_LF</b>         | Radiator Cooling Request flag  | ON/OFF              |
| <b>B_MIL</b>        | Diagnostic Light Request flag  | ON/OFF              |
| <b>B_KR</b>         | Knock control enabled  | ON/OFF              |
| <b>B_KS</b>         | Knock protection enabled   | ON/OFF              |
| <b>DYNFLG1</b>      | Knock control: load dynamics detected                                  | ON/OFF              |
| <b>DYNFLG2</b>      | Knock control: engine speed dynamics                                   | ON/OFF              |
| <b>B_SWE</b>        | Rough road detected  | YES/NO              |
| <b>S_KOREL</b>      | A/C-compressor enabled   | YES/NO              |
| <b>F_IMMOLO</b>     | ECU locked by immobilizer  | YES/NO              |
| <b>F_IMBYPAS</b>    | Immobilizer: bypass procedure allowed                                  | YES/NO              |
| <b>F_IMMERY</b>     | Immobilizer/ECU: units paired  | YES/NO              |
| <b>F_TN</b>         | Engine speed pulse   | YES/NO              |
| <b>B_VAR</b>        | Variant encoding   | YES/NO              |
| <b>B_LR</b>         | O2 Sensor 1 Loop Activated   | YES/NO              |
| <b>B_LRHK</b>       | O2 Sensor 2 Loop Activated   | YES/NO              |
| <b>B_ST</b>         | Engine start   | YES/NO              |
| <b>B_SA</b>         | Fuel cut-off   | ON/OFF              |
| <b>M_LUERKT</b>     | Misfire detected   | YES/NO              |
| <b>B_LUSTOP</b>     | Misfire detection disabled   | YES/NO              |
| <b>B_SBBVK</b>      | Oxygen sensor catalyst upstream ready                                  | YES/NO              |
| <b>B_SBBHK</b>      | Oxygen sensor catalyst downstream ready                                | YES/NO              |
| <b>B_LRA</b>        | Basic mixture adaptation enabled                                       | ON/OFF              |
| <b>B_TE</b>         | Canister purging activated   | ON/OFF              |
| <b>KATRDY</b>       | Status catalyst tested for "ready byte"                                | READY/<br>NOT READY |
| <b>TESRDY</b>       | Status purge system tested for "ready byte"                            | READY/<br>NOT READY |
| <b>LSRDY</b>        | Status O2 Sensor tested for "ready byte"                               | READY/<br>NOT READY |
| <b>HSRDY</b>        | O2 Sensor heating  | READY/<br>NOT READY |
| <b>B_ZADRE1</b>     | Condition for sensor wheel adaptation successful, engine speed range 1 |                     |
| <b>B_ZADRE2</b>     | Condition for sensor wheel adaptation successful, engine speed range 2 |                     |
| <b>B_ZADRE3</b>     | Condition for sensor wheel adaptation successful, engine speed range 3 |                     |
| <b>B_ZADRE4</b>     | Condition for sensor wheel adaptation successful, engine speed range 4 |                     |
| <b>Num. of DTCs</b> | Number of DTCs stored in ECUs memory                                   |                     |
| <b>1st DTCCode</b>  | First registered Malfunction Code                                      |                     |
| <b>2nd DTCCode</b>  | Second registered Malfunction Code                                     |                     |

### 3.3 Actuators

| Name                      | Description                  | Control  |
|---------------------------|------------------------------|--|
| <b>IAC Step. Motor</b>    | IAC Motor                    | stepwise value changing  |
| <b>Idle Speed</b>         | Desired Idle Speed           | stepwise value changing from 800 to 1000 rpm with step of 10 rpm |
| <b>Fuel Injector 1..4</b> | Injector 1..4                | ON/OFF   |
| <b>Ignition coil 1</b>    | Ignition Coil 1              | *  |
| <b>Ignition coil 2</b>    | Ignition Coil 2              | *  |
| <b>Fuel Pump Relay</b>    | Fuel Pump Relay              | ON/OFF   |
| <b>Cooling Fan 1</b>      | Cooling Fan Relay 1          | ON/OFF   |
| <b>Cooling Fan 2</b>      | Cooling Fan Relay 2          | ON/OFF   |
| <b>A/C Compressor</b>     | Air Conditioner Clutch Relay | ON/OFF   |

\* - when ON command is issued, the ECU produces series of impulses applied to the coil. Then, after switching OFF, the collected data is displayed.

## 4. BOSCH M7.9.7 Euro2, Euro2 AC, Euro3 AC, Euro4, M7.3 E3

## 4.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P0030 | HO2S Heater Control Circuit Bank 1 Sensor 1                               |
| P0031 | HO2S Heater Circuit Low Voltage Bank 1 Sensor 1                           |
| P0032 | HO2S Heater Circuit High Voltage Bank 1 Sensor 1                          |
| P0036 | HO2S Heater Control Circuit Bank 1 Sensor 2                               |
| P0037 | HO2S Heater Control Circuit Low Bank 1 Sensor 2                           |
| P0038 | HO2S Heater Control Circuit High Bank 1 Sensor 2                          |
| P0102 | Mass Air Flow Signal Low  |
| P0103 | Mass Air Flow Signal High   |
| P0112 | Intake Air Temperature Circuit Low Output                                 |
| P0113 | Intake Air Temperature Circuit High Output                                |
| P0116 | Engine Coolant Temperature Circuit Range/Performance Problem              |
| P0117 | Engine Coolant Temperature Circuit Low Input                              |
| P0118 | Engine Coolant Temperature Circuit High Input                             |
| P0121 | Throttle/Petal Position Sensor/Switch A Circuit Range/Performance Problem |
| P0122 | Throttle Position Sensor output Signal Low                                |
| P0123 | Throttle Position Sensor output Signal High                               |
| P0130 | OS Sensor Circuit (Bank 1 Sensor 1)                                       |
| P0131 | O2 Sensor Circuit Low Voltage (Bank 1 Sensor 1)                           |
| P0132 | O2 Sensor Circuit High Voltage (Bank 1 Sensor 1)                          |
| P0133 | Upstream Oxygen Sensor Slow Response                                      |
| P0134 | O2 Sensor Circuit No Activity Detected (Bank 1 Sensor 1)                  |
| P0135 | Upstream Oxygen Sensor Heater Malfunction                                 |
| P0136 | Downstream Oxygen Sensor Malfunction                                      |
| P0137 | Downstream Oxygen Sensor Low Voltage                                      |
| P0138 | Downstream Oxygen Sensor High Voltage                                     |
| P0140 | Downstream Oxygen Sensor Circuit Inactive                                 |
| P0141 | Downstream Oxygen Sensor Heater Malfunction                               |
| P0171 | System Too Lean   |
| P0172 | System Too Rich   |
| P0201 | Injector Circuit - Cylinder 1   |
| P0202 | Injector Circuit - Cylinder 2   |
| P0203 | Injector Circuit - Cylinder 3   |
| P0204 | Injector Circuit - Cylinder 4   |
| P0217 | Engine Overtemp Condition   |
| P0261 | Cylinder 1 Injector Circuit Low   |
| P0262 | Cylinder 1 Injector Circuit High  |
| P0264 | Cylinder 2 Injector Circuit Low   |
| P0265 | Cylinder 2 Injector Circuit High  |
| P0267 | Cylinder 3 Injector Circuit Low   |
| P0268 | Cylinder 3 Injector Circuit High  |
| P0270 | Cylinder 4 Injector Circuit Low   |
| P0271 | Cylinder 4 Injector Circuit High  |
| P0300 | Random/Multiple Cylinder Misfire Detected                                 |
| P0301 | Cylinder 1 Misfire Detected   |
| P0302 | Cylinder 2 Misfire Detected   |
| P0303 | Cylinder 3 Misfire Detected   |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>  |
|--------------|---|
| <b>P0304</b> | Cylinder 4 Misfire Detected   |
| <b>P0326</b> | Knock Sensor 1 Circuit Range/Performance (Bank 1 or Single Sensor)      |
| <b>P0327</b> | Knock Sensor 1 Circuit Low Input (Bank 1 or Single Sensor)              |
| <b>P0328</b> | Knock Sensor 1 Circuit High Input (Bank 1 or Single Sensor)             |
| <b>P0335</b> | Crankshaft Position Sensor A Circuit                                    |
| <b>P0336</b> | Crankshaft Position Sensor A Circuit Range/Performance                  |
| <b>P0337</b> | Crankshaft Position Sensor Low Signal                                   |
| <b>P0338</b> | Crankshaft Position Sensor open circuit                                 |
| <b>P0340</b> | Camshaft Position Sensor Malfunction                                    |
| <b>P0342</b> | Camshaft Position Sensor Signal Low                                     |
| <b>P0343</b> | Camshaft Position Sensor Signal High                                    |
| <b>P0346</b> | Camshaft Position Sensor 'A' Circuit Range/Performance Bank 2           |
| <b>P0351</b> | Ignition Coil A Primary/Secondary Circuit Malfunction                   |
| <b>P0352</b> | Ignition Coil B Primary/Secondary Circuit Malfunction                   |
| <b>P0353</b> | Ignition Coil C Primary/Secondary Circuit Malfunction                   |
| <b>P0354</b> | Ignition Coil D Primary/Secondary Circuit Malfunction                   |
| <b>P0363</b> | Misfire Detected - Fuel Disabled  |
| <b>P0422</b> | Main Catalyst Efficiency Below Threshold                                |
| <b>P0441</b> | EVAP Control Purge Canister Valve Invalid Air Flow Value                |
| <b>P0443</b> | EVAP Control Purge Canister Valve Malfunction                           |
| <b>P0444</b> | Evaporative Emission Control System Purge Control Valve Circuit Open    |
| <b>P0445</b> | Evaporative Emission Control System Purge Control Valve Circuit Shorted |
| <b>P0480</b> | Cooling Fan 1 Control Circuit Malfunction                               |
| <b>P0481</b> | Cooling Fan 2 Control Circuit Malfunction                               |
| <b>P0500</b> | VSS Sensor Malfunction  |
| <b>P0503</b> | VSS Sensor Signal Intermittent  |
| <b>P0506</b> | IDLE Control System RPM Too Low   |
| <b>P0507</b> | IDLE Control System RPM Too High  |
| <b>P0508</b> | Idle Control System Circuit Low   |
| <b>P0509</b> | Idle Control System Circuit High  |
| <b>P0511</b> | Idle Air Control Circuit  |
| <b>P0560</b> | System Voltage Malfunction  |
| <b>P0562</b> | System Voltage Low  |
| <b>P0532</b> | A/C Refrigerant Pressure Sensor Circuit Low Input                       |
| <b>P0533</b> | A/C Refrigerant Pressure Sensor Circuit High Input                      |
| <b>P0563</b> | System Voltage High   |
| <b>P0601</b> | Internal Check FLASH Memory Check Sum Error                             |
| <b>P0603</b> | Internal Check RAM-External Error                                       |
| <b>P0604</b> | Internal Check RAM-Internal Error                                       |
| <b>P0615</b> | Starter Relay Circuit Open  |
| <b>P0616</b> | Starter Relay Circuit Short To Ground                                   |
| <b>P0617</b> | Starter Relay Circuit Short To +12                                      |
| <b>P0627</b> | Fuel Pump 'A' Control Circuit Open                                      |
| <b>P0628</b> | Fuel Pump 'A' Control Circuit Low                                       |
| <b>P0629</b> | Fuel Pump 'A' Control Circuit High                                      |
| <b>P0645</b> | A/C Clutch Relay Control Circuit  |
| <b>P0646</b> | Malfunction Indicator Lamp (MIL) Control Circuit Malfunction            |
| <b>P0647</b> | A/C Clutch Relay Circuit High Voltage                                   |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>   |
|--------------|--|
| <b>P0650</b> | Malfunction Indicator Lamp (MIL) Control Circuit Malfunction     |
| <b>P0654</b> | Engine RPM Output Circuit Malfunction                            |
| <b>P0685</b> | ECM/PCM Power Relay Control Circuit Open                         |
| <b>P0687</b> | ECM/PCM Power Relay Control Circuit High                         |
| <b>P0688</b> | ECM/PCM Power Relay Sense Circuit Open                           |
| <b>P0690</b> | ECM/PCM Power Relay Sense Circuit High                           |
| <b>P0691</b> | Fan 1 Control Circuit Low  |
| <b>P0692</b> | Fan 1 Control Circuit High                                       |
| <b>P1301</b> | Cylinder 1 Catalyst Demaging Misfire Detected                    |
| <b>P1302</b> | Cylinder 2 Catalyst Demaging Misfire Detected                    |
| <b>P1303</b> | Cylinder 3 Catalyst Demaging Misfire Detected                    |
| <b>P1304</b> | Cylinder 4 Catalyst Demaging Misfire Detected                    |
| <b>P1135</b> | Upstream O2 Sensor Heater Circuit Fault                          |
| <b>P1140</b> | Calculated and measured load mismatch                            |
| <b>P1141</b> | Downstream O2 Sensor Heater Circuit Fault                        |
| <b>P1386</b> | Knock Detection Channel - Internal Test Error                    |
| <b>P1410</b> | EVAP Control Purge Canister Valve Circuit High                   |
| <b>P1425</b> | EVAP Control Purge Canister Valve Circuit Low                    |
| <b>P1426</b> | EVAP Control Purge Canister Valve Circuit Interrupt              |
| <b>P1501</b> | Fuel Pump Relay Circuit Low                                      |
| <b>P1502</b> | Fuel Pump Relay Circuit High                                     |
| <b>P1509</b> | Idle Control Valve Power Stage Overload                          |
| <b>P1513</b> | Idle Control Valve Power Stage Circuit Low                       |
| <b>P1514</b> | Idle Control Valve Power Stage Circuit high                      |
| <b>P1541</b> | Fuel Pump Relay, Circuit open                                    |
| <b>P1570</b> | Immobilizer Not positive answer or circuit open                  |
| <b>P1602</b> | Controller supply voltage intermittent                           |
| <b>P1606</b> | Rough Road Sensor Malfunction                                    |
| <b>P1616</b> | Rough Road Sensor Signal Low                                     |
| <b>P1617</b> | Rough Road Sensor Signal High                                    |
| <b>P1640</b> | EEPROM Write-Read Test Error                                     |
| <b>P1689</b> | Fault Memory Functionality Check Error                           |
| <b>P3999</b> | Internal Error. Crankshaft Position Sensor synchronization fault |
| <b>P2195</b> | O2 Sensor 1 Stuck Lean   |
| <b>P2196</b> | O2 Sensor 1 Stuck Rich   |
| <b>P2270</b> | O2 Sensor 2 Stuck Lean   |
| <b>P2271</b> | O2 Sensor 2 Stuck Rich   |
| <b>P2301</b> | Ignition Coil A Primary Control Circuit High                     |
| <b>P2303</b> | Ignition Coil B Primary Control Circuit High                     |
| <b>P2305</b> | Ignition Coil C Primary Control Circuit High                     |
| <b>P2307</b> | Ignition Coil D Primary Control Circuit High                     |
| <b>P2187</b> | System to Lean at Idle   |
| <b>P2188</b> | System to Rich at Idle   |

## 4.2 Data List

| Variable   | Description   | Unit.            |
|------------|---|------------------|
| FemEnd     | Number of DTCs stored in ECUs memory  |                  |
| TMST       | Engine temperature at start   | °C               |
| TMOT       | Engine Temperature  | °C               |
| TANS       | Intake air temperature  | °C               |
| UB         | Battery Voltage   | V                |
| VFZG       | Vehicle Speed   | km/h             |
| WDKBA      | Throttle angle referred to lower limit  | %                |
| NMOT       | Engine speed  | rpm              |
| ML W       | Air mass flow   | kg/h             |
| ZWOUT      | Ignition angle output value   | °CA              |
| WKR        | Cylinder individual ignition retarding value knock control                    | °CA              |
| RL W       | Relative air charge predicted for injection calculation                       | %                |
| RLP        | Calculated load signal  | %                |
| FHO        | Altitude correction factor  |                  |
| TI W       | Injection time  | ms               |
| NSOL       | Desired Engine Idle Speed   | rpm              |
| MOMPOS     | Actual position of stepper motor  | step             |
| MSNLLSS    | Desired standardized air mass flow through ISA                                | kg/h             |
| DMVAD      | Delta resistant torque from resistant torque adaption                         | %                |
| USVK       | Output voltage oxygen sensor upstream catalyst                                | V                |
| FR_W       | Lambda controller output  |                  |
| LAMSBG_W   | Desired lambda limitation   |                  |
| TATEOUT    | Output duty cycle for canister purge valve                                    | %                |
| RKRN_W     | Normalized reference level knock control                                      | V                |
| LUMS_W     | Average of crankshaft segment time fluctuation                                | 1/s <sup>2</sup> |
| FSE_W      | Actual filter value segment duration  | 1/s <sup>2</sup> |
| FZABG_W_1  | Counter misfirings (emission related, individual cylinder and CAT-damaging) 1 |                  |
| FZABG_W_2  | Counter misfirings (emission related, individual cylinder and CAT-damaging) 2 |                  |
| FZABG_W_3  | Counter misfirings (emission related, individual cylinder and CAT-damaging) 3 |                  |
| FZABG_W_4  | Counter misfirings (emission related, individual cylinder and CAT-damaging) 4 |                  |
| FZAKATS    | Sum of Catalyst Damaging Misfirings   |                  |
| TOP_W      | Operating time since powerfail  | hour:min         |
| CHKSUMFL_W | Checksum  |                  |
| VSKS_W     | Volumetric flow of fuel in L/s  |                  |
| EVSUPI     | Bits End of Diagnostic tests  |                  |
| DMLLRI_W   | Desired torque change from idle speed control: I-part                         | %                |
| DMLLR_W    | Desired torque change from idle speed control: PD-part                        | %                |
| FRA_W      | Multiplicative correction of the mixture adaption                             |                  |
| RKAT_W     | Additive correction of the mixture adaption                                   | %                |
| B_LL       | Idle flag   | YES/NO           |
| B_VL       | Full Enige Load flag  | YES/NO           |
| S_AC       | A/C Request flag  | YES/NO           |

| <b>Variable</b> | <b>Description</b>                                 | <b>Unit.</b>       |
|-----------------|--|--------------------|
| <b>B_KOE</b>    | A/C-compressor enabled                             | ON/OFF             |
| <b>B_EKP</b>    | Fuel Pump Relay                                    | ON/OFF             |
| <b>B_LF1</b>    | Radiator Cooling 1 Request flag                    | ON/OFF             |
| <b>B_LF2</b>    | Radiator Cooling 2 Request flag                    | ON/OFF             |
| <b>B_MIL</b>    | Diagnostic Lamp Request flag                       | ON/OFF             |
| <b>B_KR</b>     | Knock control enabled                              | ON/OFF             |
| <b>B_VAR</b>    | Variant coding (Chassis type)                      | BASIC/<br>ALTERNAT |
| <b>B_KSTUMS</b> | Engine start parameter                             | Russian/Europe     |
| <b>B_LR</b>     | Upstream oxygen sensor Loop Activated              | ACT/INACT          |
| <b>B_SA</b>     | Fuel Cut-off                                       | ON/OFF             |
| <b>B_SBBVK</b>  | Oxygen sensor catalyst upstream ready              | YES/NO             |
| <b>B_LRA</b>    | Basic mixture adaptation enabled                   | ON/OFF             |
| <b>B_TE</b>     | Canister purging activated                         | ON/OFF             |
| <b>B_LUSTOP</b> | Misfire detection disabled                         | YES/NO             |
| <b>PACH</b>     | AC refrigerant pressure                            | kPa                |
| <b>UDSAC</b>    | Signal voltage, AC pressure sensor                 | V                  |
| <b>B_kosv</b>   | Condition for air-conditioner compressor present   | YES/NO             |
| <b>E_pac</b>    | Error flag: pressure in ac-system                  | YES/NO             |
| <b>E_kose</b>   | Error flag: A/C compressor activation, power stage | YES/NO             |

### **4.3 Actuators**

| <b>Name</b>                | <b>Description</b> | <b>Control</b> |
|----------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Ignition 1 (Coil 1)</b> | Ignition Coil 1    |                |
| <b>Ignition Cylinder 2</b> | Ignition Coil 2    |                |
| <b>Ignition 3 (Coil 3)</b> | Ignition Coil 3    |                |
| <b>Ignition Cylinder 4</b> | Ignition Coil 4    |                |
| <b>Fuel Pump Relay</b>     | Fuel Pump Relay    |                |
| <b>Cooling Fan 1</b>       | Fan Relay 1        | ON/OFF         |
| <b>Cooling Fan 2</b>       | Fan Relay 2        | ON/OFF         |
| <b>A/C Relay</b>           | A/C Relay          | ON/OFF         |
| <b>MIL Lamp</b>            | Malf Ind Lamp      | ON/OFF         |
| <b>Starter Relay</b>       | Starter Relay      |                |
| <b>Idle Step Motor</b>     | Idle Step Motor    | step           |
| <b>Idle Speed</b>          | Idle Speed         |                |
| <b>Canist Purge Valve</b>  | Canist Purge Valve | %              |
| <b>Injectors 1..4</b>      | Injectors 1..4     | ON/OFF         |

\* - A series of pulses is rolled out on the coil after a switching ECU on command. Then there is an automatic switching-off and the actuator state information is indicated.

## 5. BOSCH ABS 5.3

### 5.1 Diagnostic Trouble Codes BOSCH ABS 5.3 GAZ

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| C0607 | ECU malfunction                                      |
| C0216 | LR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0201 | RF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0211 | RR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0206 | LF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0215 | LR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0200 | RF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0210 | RR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0205 | LF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0236 | LF ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0241 | LF ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0226 | RF ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0231 | RF ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0256 | RL ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0261 | RL ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0276 | Valve relay circuit malfunction                      |
| C0266 | Pump motor circuit malfunction                       |
| C0225 | Wheel speed sensor frequency error                   |
| C0802 | Under / Over voltage Fault                           |

### 5.2 Data List BOSCH ABS 5.3 GAZ

| Variable     | Description                  | Unit.  |
|--------------|------------------------------|--------|
| FL           | Wheelspeed front left        | km/h   |
| FR           | Wheelspeed front right       | km/h   |
| RL           | Wheelspeed rear left         | km/h   |
| RR           | Wheelspeed rear right        | km/h   |
| PumpMotSign  | Pump motor check-back signal | ON/OFF |
| ValRelStatus | Valve relay status           | ON/OFF |
| Stop-Lamp    | Stop-lamp switch             | ON/OFF |

### 5.3 Diagnostic Trouble Codes BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva

| DTC   | Niva | Viva | Description  |
|-------|------|------|--|
| C0035 | •    | •    | LF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0040 | •    | •    | RF wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0045 | •    | •    | LR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0050 | •    | •    | RR wheel speed sensor circuit malfunction            |
| C0060 | •    | •    | LF ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0065 | •    | •    | LF ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0070 | •    | •    | RF ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0075 | •    | •    | RF ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0080 | •    | •    | LR ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0085 | •    | •    | LR ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |
| C0090 | •    | •    | RR ABS solenoid or motor #1 circuit malfunction (AV) |
| C0095 | •    | •    | RR ABS solenoid or motor #2 circuit malfunction (EV) |

| DTC          | Niva | Viva | Description  |
|--------------|------|------|--|
| <b>C0110</b> | •    | •    | Pump motor circuit malfunction                         |
| <b>C0121</b> | •    | •    | Valve relay circuit malfunction                        |
| <b>C0141</b> |      | •    | LH TCS solenoid/motor #1 circuit malfunction (ASV1)    |
| <b>C0146</b> |      | •    | LH TCS solenoid/motor #2 circuit malfunction (USV1)    |
| <b>C0151</b> |      | •    | RH TCS solenoid/motor #1 circuit malfunction (ASV2)    |
| <b>C0156</b> |      | •    | RH TCS solenoid/motor #2 circuit malfunction (USV2)    |
| <b>C0161</b> | •    | •    | ABS brake switch circuit malfunction                   |
| <b>C0236</b> |      | •    | TCS RPM signal circuit malfunction                     |
| <b>C0241</b> |      | •    | PCM indicated requested torque malfunction (MMR)       |
| <b>C0244</b> |      | •    | Delivered torque malfunction (MMI)                     |
| <b>C0245</b> | •    | •    | Wheel speed sensor frequency error                     |
| <b>C0256</b> |      | •    | Torque reduction error                                 |
| <b>C0260</b> |      | •    | Actual or selected gear                                |
| <b>C0550</b> | •    | •    | ECU malfunction  |
| <b>C0551</b> |      | •    | Option configuration error                             |
| <b>C0640</b> | •    |      | Incorrect programming of Tacho information in EEPROM   |
| <b>C0560</b> | •    |      | Under / Over voltage Fault                             |
| <b>C0606</b> | •    |      | Acceleration sensor Fault - Line or Plausibility fault |
| <b>C0800</b> |      | •    | Device power #1 (low current #1) circuit malfunction   |

**5.4 Data List BOSCH ABS 5.3 Niva, Viva**

| ECU Type            |      |      |                                      |  |
|---------------------|------|------|--------------------------------------|--|
| Variable            | Niva | Viva | Description                          | Unit.                                    |
| <b>RL</b>           | •    | •    | Wheelspeed rear left                 | km/h                                     |
| <b>RR</b>           | •    | •    | Wheelspeed rear right                | km/h                                     |
| <b>FL</b>           | •    | •    | Wheelspeed front left                | km/h                                     |
| <b>FR</b>           | •    | •    | Wheelspeed front right               | km/h                                     |
| <b>UACC</b>         | •    | •    | Battery Voltage                      | V  |
| <b>Accel</b>        | •    |      | Acceleration                         | g  |
| <b>SenFOut</b>      | •    | •    | Sensor fault output                  | V  |
| <b>Num/ of DTCs</b> | •    | •    | Number of DTCs stored in ECUs memory |  |
| <b>1st DTCode</b>   | •    | •    | First registered Malfunction Code    |  |
| <b>2nd DTCode</b>   | •    | •    | Second registered Malfunction Code   |  |
| <b>Motor relay</b>  | •    | •    | Motor relay                          | ON/OFF                                   |
| <b>Valve relay</b>  | •    | •    | Реле клапана                         | БК/Л/БЫ/КЛ                               |
| <b>PumpMotSign</b>  | •    | •    | Pump motor check-back signal         | ON/OFF                                   |
| <b>ValRelStatus</b> | •    | •    | Valve relay status                   | ON/OFF                                   |
| <b>Stop-Lamp</b>    | •    | •    | Stop-lamp switch                     | ON/OFF                                   |
| <b>ValFL</b>        | •    | •    | ABS valve trigger EV VL, AV VL       | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| <b>ValFR</b>        | •    | •    | ABS valve trigger EV HR, AV HR       | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| <b>ValRR</b>        | •    | •    | ABS valve trigger EV VR, AV VR       | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |

| ECU Type            |      |      |                                |  |
|---------------------|------|------|--------------------------------|--|
| Variable            | Niva | Viva | Description                    | Unit.                                    |
| ValRL               | •    | •    | ABS valve trigger EV HL, AV HL | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| SValFL              | •    | •    | ABS valve status EV VL, AV VL  | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| SValFR              | •    | •    | ABS valve status EV HR, AV HR  | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| SValRR              | •    | •    | ABS valve status EV VR, AV VR  | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| SValRL              | •    | •    | ABS valve status EV HL, AV HL  | Build-up/Venting/<br>\Maintenance/Relief |
| Torque              |      | •    | Torque                         | Nm                                       |
| USV1 valve<br>Aktiv |      | •    | USV1 valve                     | Aktive/Not Aktiv                         |
| USV2 valve<br>Aktiv |      | •    | USV2 valve                     | Aktive/Not Aktiv                         |
| ASV1 valve<br>Aktiv |      | •    | ASV1 valve                     | Aktive/Not Aktiv                         |
| ASV2 valve<br>Aktiv |      | •    | ASV2 valve                     | Aktive/Not Aktiv                         |
| USV1 stat.          |      | •    | USV1 status                    | Aktive/Not Aktiv                         |
| USV2 stat.          |      | •    | USV2 status                    | Aktive/Not Aktiv                         |
| ASV1 stat.          |      | •    | ASV1 status                    | Aktive/Not Aktiv                         |
| ASV2 stat.          |      | •    | ASV2 status                    | Aktive/Not Aktiv                         |

## 6. BOSCH ABS 8.1 VAZ, BOSCH ABS 8.0 GAZ

### 6.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| C0035 | LF wheel speed sensor circuit malfunction  |
| C0040 | RF wheel speed sensor circuit malfunction  |
| C0045 | LR wheel speed sensor circuit malfunction  |
| C0050 | RR wheel speed sensor circuit malfunction  |
| C0060 | LF ABS solenoid circuit malfunction (AV)   |
| C0065 | LF ABS solenoid circuit malfunction (EV)   |
| C0070 | RF ABS solenoid circuit malfunction (AV)   |
| C0075 | RF ABS solenoid circuit malfunction (EV)   |
| C0080 | LR ABS solenoid circuit malfunction (AV)   |
| C0085 | LR ABS solenoid circuit malfunction (EV)   |
| C0090 | RR ABS solenoid circuit malfunction (AV)   |
| C0095 | RR ABS solenoid circuit malfunction (EV)   |
| C0110 | Pump Motor circuit malfunction   |
| C0121 | Valves relay circuit malfunction   |
| C0161 | ABS brake switch circuit malfunction   |
| C0245 | Wheel speed sensor frequency error   |
| C0550 | ECU defect   |
| C0640 | Incorrect programming of tacho information in EEPROM or EEPROM cell for tacho information defect |
| C0800 | Low-voltage fault  |

### 6.2 Data List

| Variable                   | Description                              | Unit.            |
|----------------------------|--|------------------|
| FLWSpeed                   | Wheelspeed front left                    | km/h             |
| FRWSpeed                   | Wheelspeed front right                   | km/h             |
| RLWSpeed                   | Wheelspeed rear left                     | km/h             |
| RRWSpeed                   | Wheelspeed rear right                    | km/h             |
| EVFL                       | Inlet valve front left                   | ON/OFF           |
| AVFL                       | Outlet valve front left                  | ON/OFF           |
| EVFR                       | Inlet valve front right                  | ON/OFF           |
| AVFR                       | Outlet valve front right                 | ON/OFF           |
| EVRL                       | Inlet valve rear left                    | ON/OFF           |
| AVRL                       | Outlet valve rear left                   | ON/OFF           |
| EVRR                       | Inlet valve rear right                   | ON/OFF           |
| AVRR                       | Outlet valve rear right                  | ON/OFF           |
| USV1                       | Pilot valve Front axle                   | ON/OFF           |
| USV2                       | Pilot valve Rear axle                    | ON/OFF           |
| VLV1                       | Priming valve Front axle                 | ON/OFF           |
| VLV2                       | Priming valve Rear axle                  | ON/OFF           |
| Filling-in                 | Filling-in status of the hydraulic, lock | ON/OFF           |
| UACC                       | Battery voltage                          | V                |
| Accel. (Bosch ABS 8.0 GAZ) | Acceleration                             | m/s <sup>2</sup> |

## 7. Январь-4

### 7.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                                |
|-----|--|
| 13  | LAMDA – Sensor Low Voltage                 |
| 14  | Coolant Temper. Sensor High Voltage        |
| 15  | Coolant Temper. Sensor Low Voltage         |
| 16  | High Battery Voltage                       |
| 17  | Low Battery Voltage                        |
| 19  | Synchronization Error                      |
| 21  | Throttle Sensor High Voltage               |
| 22  | Throttle Sensor Low Voltage                |
| 24  | Vehicle Speed Sensor Failure               |
| 25  | Air Temperature Sensor High Voltage        |
| 26  | Air Temperature Sensor Low Voltage         |
| 27  | CO Adjust Potentiometer High Voltage       |
| 28  | CO Adjust Potentiometer Low Voltage        |
| 33  | Mass Air Flow Sensor High Frequency        |
| 34  | Mass Air Flow Sensor Low Frequency         |
| 35  | IAC Error                                  |
| 36  | Low Engine Noise                           |
| 37  | High Engine Noise                          |
| 38  | LAMDA – Sensor High Voltage                |
| 41  | CAM Sensor Failure                         |
| 43  | ESC Sensor Failure                         |
| 44  | LAMDA – Sensor Lean Failure                |
| 45  | LAMDA – Sensor Rich Failure                |
| 51  | ROM Error                                  |
| 52  | RAM Error                                  |
| 53  | EEPROM Error                               |
| 61  | Immobilizator Error                        |
| 66  | System Reset                               |
| 73  | Fuel Pump Driver Error                     |
| 75  | Injector Driver Or Step Motor Driver Error |

### 7.2 Data List

| Variable | Description                                 | Unit.  |
|----------|---|--------|
| BADSPU   | Canister Purge enable flag                  | ON/OFF |
| BITPOW   | Full Engine Load                            | ON/OFF |
| BITSTP   | Engine Stop flag                            | ON/OFF |
| BLKINJ   | Deceleration Fuel Cut-off flag              | ON/OFF |
| COEFFF   | Fuel correction factor                      |        |
| DET      | Knock Detected                              | YES/NO |
| DUOZ1    | Knock-Controlled Spark retard in Cylinder 1 | °CP    |
| DUOZ2    | Knock-Controlled Spark retard in Cylinder 2 | °CP    |
| DUOZ3    | Knock-Controlled Spark retard in Cylinder 3 | °CP    |
| DUOZ4    | Knock-Controlled Spark retard in Cylinder 4 | °CP    |
| EFREQ    | Crankshaft rotation speed mismatch at idle  | rpm    |
| FAZ      | Injection start angle                       | °CP    |

| Variable           | Description   | Unit.     |
|--------------------|---|-----------|
| <b>FREQ</b>        | Engine speed with resolution                        | rpm       |
| <b>FREQX</b>       | Engine speed at Idle                                | rpm       |
| <b>FSM</b>         | IAC Present Motor Position                          | st        |
| <b>GBC</b>         | Barometric Correction Zone flag                     | YES/NO    |
| <b>INJ</b>         | Injection Time                                      | ms        |
| <b>INPLAM</b>      | Lambda Sensor State (Lean/Rich)                     | Lean/Rich |
| <b>JADET</b>       | Knock Sensor Circuit ADC Code                       |           |
| <b>JADS</b>        | Duty cycle for canister purge valve                 | %         |
| <b>JAIR</b>        | Mass Air Flow                                       | kg/h      |
| <b>JALAM</b>       | Lambda Sensor Voltage                               | mV        |
| <b>JAPABS</b>      | Absolute Pressure Sensor Voltage                    | mV        |
| <b>JARCO</b>       | CO Potentiometer Voltage                            | mV        |
| <b>JATAIR</b>      | Air temperature sensor voltage                      | mV        |
| <b>JATHR</b>       | Throttle Position Sensor Voltage                    | mV        |
| <b>JATWAT</b>      | Coolant Temperature Sensor Voltage                  | mV        |
| <b>JAUACC</b>      | Battery Voltage                                     | V         |
| <b>JDKGTC</b>      | Dynamic Correction Factor of Cycle Injection Volume |           |
| <b>JEGR</b>        | Recirculation level                                 | %         |
| <b>JGBC</b>        | Cycle Injection Volume                              | mg/t      |
| <b>JGBCD</b>       | Cycle injection volume according sensor             | mg/t      |
| <b>JGBCG</b>       | Cycle Injection Limiting                            | mg/t      |
| <b>JGBCIN</b>      | Actual GBC  | mg/t      |
| <b>JGTC</b>        | Fuel per Stroke                                     | mg/t      |
| <b>JGTCA</b>       | Asynchronous startup fuel feed                      | mg        |
| <b>JKGBC</b>       | Barometrical correction factor                      |           |
| <b>JQT</b>         | Fuel Consumption                                    | l/h       |
| <b>JSPEED</b>      | Vehicle Speed                                       | km/h      |
| <b>JUFRXX</b>      | Idle Crankshaft Rotation Speed set point            | rpm       |
| <b>KP</b>          | Effective fuel correction factor                    |           |
| <b>KP</b>          | Effective fuel correction factor                    | %         |
| <b>NFRGBC</b>      | Position Status                                     |           |
| <b>NUACC</b>       | Battery Voltage                                     | V         |
| <b>PABS</b>        | Absolute Pressure                                   | MBar      |
| <b>RCO</b>         | Correction Factor                                   | CO        |
| <b>RDET</b>        | Knock zone flag                                     | YES/NO    |
| <b>RXX</b>         | Limitation of Min. Crankshaft RPM flag              |           |
| <b>SSM</b>         | Idle Air Control Motor Position                     | st        |
| <b>TAIR</b>        | Air Temperature                                     | °C        |
| <b>THR</b>         | Throttle position                                   | %         |
| <b>TWAT</b>        | Cooland Temperature                                 | °C        |
| <b>UGB</b>         | Air Flow Setting                                    | kg/h      |
| <b>UOZ</b>         | Spark Advance                                       | ° cr.ps   |
| <b>UOZOC</b>       | Ignition timing trim                                | ° cr.ps   |
| <b>UOZXX</b>       | Spark Advance Setting                               | ° cr.ps   |
| <b>VALF</b>        | A/F Ratio   |           |
| <b>WRKLAM</b>      | Mixture Control flag                                | ON/OFF    |
| <b>Fan</b>         | Fan unit relay                                      | ON/OFF    |
| <b>A/C Request</b> | A/C Request   | ON/OFF    |

| <b>Variable</b>     | <b>Description</b>         | <b>Unit.</b> |
|---------------------|----------------------------|--------------|
| <b>CheckEngine</b>  | Check engine               | ON/OFF       |
| <b>REPEATERRORS</b> | Repeated errors            | YES/NO       |
| <b>ONETIMEERR</b>   | Onetime errors             | YES/NO       |
| <b>POMP</b>         | Fuel Pump Relay            | ON/OFF       |
| <b>A/C Clutch</b>   | Air Conditioner clutch run | ON/OFF       |
| <b>CURERRORS</b>    | Current errors             | YES/NO       |

## 8. GM ISFI-2S

### 8.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                               |
|-----|---|
| 13  | Oxygen sensor failure                     |
| 14  | Coolant Temper. Sensor circuit Low Input  |
| 15  | Coolant Temper. Sensor circuit High Input |
| 16  | High battery voltage                      |
| 19  | 58X sensor error                          |
| 21  | High throttle position                    |
| 22  | Low throttle position                     |
| 24  | Vehicle speed sensor failure              |
| 34  | Mass air flow sensor failure              |
| 35  | IAC error                                 |
| 41  | CAM sensor failure                        |
| 42  | Electronic Spark Control Circuit Failure  |
| 43  | Knock Control Circuit Failure             |
| 44  | Lean oxygen sensor                        |
| 45  | Rich oxygen sensor                        |
| 49  | Vacuum leak diagnostic                    |
| 51  | EEPROM calibration error                  |
| 53  | CO adjust potentiometer failure           |
| 54  | SA adjust potentiometer failure           |
| 55  | O <sub>2</sub> sensor lean in PE          |
| 61  | Degraded oxygen sensor                    |

### 8.2 Data List

| Variable               | Description                               | Unit.               |
|------------------------|---|---------------------|
| PROM ID                | PROM Identification                       |                     |
| TCOOLANT1              | Coolant Value From Slave                  | °C                  |
| STARTCOOL              | Startup Coolant Temperature               | °C                  |
| TCOOLANT               | Coolant Temperature                       | °C                  |
| THROTPOS               | Throttle Position, sensor voltage         | V                   |
| AXTHROTPOS             | Throttle Position                         | %                   |
| DESSPEED               | Currently Desired Idle Speed              | rpm                 |
| ENGSPED                | Engine Speed                              | rpm                 |
| VEHISPEED              | Vehicle Speed                             | kph                 |
| O <sub>2</sub> VOLTAGE | O <sub>2</sub> Sensor voltage             | mV                  |
| SPADUPOT               | SA Adjust Potentiometer                   | accepted A/D counts |
| CORRCLBLM              | Base pulse closed loop correction         | %                   |
| CORRCLBLM              | Base pulse closed loop correction value   |                     |
| BLMONHUD               | Block learn multiplier correction         | %                   |
| BLMONHUD               | Block learn multiplier cell value         |                     |
| BLMCELL                | Block learn multiplier cell number in use |                     |
| IACMPOS                | IAC present motor position                | steps               |
| LV8                    | Filtered load variable                    | gramm/sec           |
| PURGEDC                | Purge duty cycle value                    | %                   |
| ISWNAC                 | IAC base motor position, warm with no A/C | steps               |
| ISWWAC                 | IAC base motor position, warm with A/C    | steps               |
| BATVOLT                | Battery voltage from slave                | V                   |

| Variable                      | Description                            | Unit.        |
|-------------------------------|--|--------------|
| <b>SPAPKADV</b>               | Spark advance relative to TDC          | °grad        |
| <b>BPWIDTH</b>                | Fuel pulse delivered after correction  | msec         |
| <b>A/F</b>                    | Total fuel/air value                   |              |
| <b>TIME</b>                   | Engine running time                    | hour:min:sec |
| <b>AIRMTRAW</b>               | Air flow rate from meter               | gm/sec       |
| <b>AIRRAW</b>                 | Air flow                               | gm/sec       |
| <b>ADVCOPOT</b>               | CO adjust potentiometer                | A/D counts   |
| <b>ADVSA POT</b>              | SA Adjust potentiometer                | A/D counts   |
| <b>ESC IN</b>                 | ESC interrupt occurred                 | YES/NO       |
| <b>ESC OUT</b>                | ESC correction active                  | YES/NO       |
| <b>FUELPUMP</b>               | Fuel pump                              | ON/OFF       |
| <b>THROTTLE</b>               | Throttle state                         | OPEN/CLOSE   |
| <b>A/C REQUEST</b>            | A/C requested from driver              | YES/NO       |
| <b>A/C CLUTCH</b>             | Air conditioner clutch state           | ON/OFF       |
| <b>HIGHBATVOLT</b>            | High battery voltage                   | YES/NO       |
| <b>SPEEDPULSE</b>             | Vehicle speed pulse occurred           | YES/NO       |
| <b>REFPERVALID</b>            | Reference period is valid              | YES/NO       |
| <b>ASFD</b>                   | In ASDF single fire mode               | YES/NO       |
| <b>ESC</b>                    | ESC state                              | ON/OFF       |
| <b>AE ASYN</b>                | Asynch delta TPS AE active             | YES/NO       |
| <b>AE SYN</b>                 | Synch delta TPS AE active              | YES/NO       |
| <b>BAROUPDATE</b>             | Baro Update enabled                    | YES/NO       |
| <b>FAIRPCTTABLE</b>           | Default Airmeter from FairPCT Table    | YES/NO       |
| <b>LOWAIRSENSFR</b>           | Low Mass Air Flow Sensor frequency     | YES/NO       |
| <b>CCPPURGE</b>               | CCP Purge On flag                      | ON/OFF       |
| <b>COOLFAN</b>                | FAN On flag                            | ON/OFF       |
| <b>AIR/FUEL</b>               | Rich-Lean flag                         | RICH/LEAN    |
| <b>LOOPO<sub>2</sub></b>      | Closed Loop flag                       | OPEN/CLOSE   |
| <b>USBLMIAC</b>               | Currently using an idle BLM cell flag  | YES/NO       |
| <b>IACFORFUEL</b>             | Idle determined for fuel logic         | YES/NO       |
| <b>BLMEARNING</b>             | Conditions are right for BLM learning  | YES/NO       |
| <b>SSDF</b>                   | Attempt sequent. fueling below 250 rpm | YES/NO       |
| <b>FUEL</b>                   | Fuel supply flag                       | ON/OFF       |
| <b>DE</b>                     | Decel Enleanment enabled               | YES/NO       |
| <b>DFCO</b>                   | Decel Fuel Cutoff enabled              | YES/NO       |
| <b>PE</b>                     | PE flag                                | YES/NO       |
| <b>IAC</b>                    | IAC Idle Conditions have been met      | YES/NO       |
| <b>IACLOOPO<sub>2</sub></b>   | Rolling Closed Loop Idle Active        | OPEN/CLOSE   |
| <b>IACESC</b>                 | Closed Loop Idle Spark Control Active  | YES/NO       |
| <b>SENSO<sub>2</sub>READY</b> | O <sub>2</sub> Sensor Ready flag       | YES/NO       |
| <b>ERRORS14,15</b>            | Currently 14,15 malfunctions present   | YES/NO       |
| <b>HIGHALTITUDE</b>           | High Altitude Assumed                  | YES/NO       |
| <b>CURREERRORS</b>            | Current Malfunc. Exist flag            | YES/NO       |
| <b>ACCUMERRORS</b>            | Accumulated Malfunctions Exist flag    | YES/NO       |

### 8.3 Actuators

| Name                      | Description                         | Control   |
|---------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Check engine</b>       | Check Engine Lamp                   | ON/OFF  |
| <b>Fuel Pump</b>          | Fuel Pump Relay                     | ON/OFF. Please notice that the ECU lets you to control it only if engine is not started. (optional)   |
| <b>EGR1..3</b>            | Exhaust Gas Recirculation solenoids | ON/OFF. When the EGRs is ON, exhaust is being introduced into the intake manifold. The EGR Solenoid is usually turned ON after the engine has warmed up |
| <b>Cooling Fan</b>        | Cooling Fan Relay                   | ON/OFF  |
| <b>A/C Clutch</b>         | A/C Clutch                          | ON/OFF  |
| <b>IAC Motor</b>          | IAC Motor                           | stepwise value changing   |
| <b>Spark Advance</b>      | Spark Advance Angle                 | stepwise value changing   |
| <b>Fuel Injector 1..4</b> | Fuel Injectors                      | ON/OFF  |
| <b>Purge Duty Cycle</b>   | Purge Duty Cycle                    | stepwise value changing   |
| <b>Open/Closed Loop</b>   | Closed Loop Opening                 | ON/OFF  |
| <b>SevereKnock Ctrl</b>   | Knock Control Disabling             | ON/OFF  |
| <b>CO Adjust</b>          | CO Adjust Potentiometer             | CO stepwise value changing  |
| <b>S/A Adjust</b>         | SA Adjust Potentiometer             | Stepwise value changing from 0 to 255 units. An adjusted value is stored in ECU's memory. 0 value means trimming to the highest fuel octane number.     |
| <b>Idle Speed</b>         | Desired Idle Speed                  | stepwise value changing   |

## 9. GM EFI4, GM ITMS6F

### 9.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                             |
|-----|---|
| 13  | Oxygen Sensor signal missing            |
| 14  | Coolant Sensor low input                |
| 15  | Coolant Sensor high input               |
| 21  | Throttle Position Sensor high input     |
| 22  | Throttle Position Sensor low input      |
| 23  | Air Temperature Sensor high input       |
| 24  | Vehicle Speed Sensor signal missing     |
| 25  | Air Temperature Sensor low input        |
| 31  | QDM failure                             |
| 33  | Manifold Air Pressure Sensor high input |
| 34  | Manifold Air Pressure Sensor low input  |
| 35  | IAC error                               |
| 42  | EST Control Circuit failure             |
| 44  | Oxygen Sensor lean                      |
| 45  | Oxygen Sensor rich                      |
| 51  | PROM Error                              |
| 53  | High Battery Voltage                    |
| 54  | SA Adjust Potentiometer failure         |
| 55  | Internal ECU's failure                  |

### 9.2 Data List

| Variable     | Description  | Unit.              |
|--------------|--|--------------------|
| A/C          | Air conditioner clutch flag                            | ENABLE/<br>DISABLE |
| A/C relay    | Air conditioner relay                                  | ON/OFF             |
| A/C request  | Air conditioner request                                | YES/NO             |
| A/F Blend    | Air/Fuel rich-lean flag                                | RICH/LEAN          |
| AccelEnrich  | Acceleration enrichment flag                           | ON/OFF             |
| ADBaro       | Atmosphere pressure                                    | kPa                |
| Air/Fuel     | Desired air/fuel ratio                                 |                    |
| AirPress     | Atmosphere manifold pressure                           | V                  |
| AirPress     | Atmosphere manifold pressure                           | kPa                |
| APPW         | Total asynchronous pulse width                         | ms                 |
| AsyncPulse   | Asynchronous pulse flag                                | YES/NO             |
| AxThrotPos   | Throttle position load axis variable                   | %                  |
| BLM          | Block learn multiplier                                 |                    |
| BLM Cell     | Block learn multiplier cell number in use              |                    |
| BPW          | Base pulse width                                       | ms                 |
| BPWidth      | Delivered base pulse width                             | ms                 |
| CCP enabled  | CCP (Charcoal Canister Purge) enabled by CCP algorithm | YES/NO             |
| ClearFlood   | Clear flood flag                                       | ON/OFF             |
| CorrCLBLM    | Base pulse closed loop correction                      | %                  |
| CurErrors    | Errors present   | YES/NO             |
| DecelEnlean  | Deceleration enrichment flag                           | ON/OFF             |
| DesSpeed     | Desired idle speed                                     | rpm                |
| DFCO enabled | Deceleration fuel cut-off                              | ON/OFF             |

| Variable                        | Description  | Unit.           |
|---------------------------------|--|-----------------|
| <b>DIACMPos</b>                 | Idle Air Control (IAC) motor desired position      | steps           |
| <b>Engine</b>                   | Engine running flag                                | ON/OFF          |
| <b>EngSpd</b>                   | Engine speed                                       | rpm             |
| <b>ERG enabled</b>              | Exhaust Gas Recirculation enabled by ERG algorithm | YES/NO          |
| <b>ESTMode</b>                  | Electronic spark timing enable                     | ON/OFF          |
| <b>Fan</b>                      | Cooling fan relay                                  | ON/OFF          |
| <b>IAC Cond.</b>                | Idle air control conditions                        | YES/NO          |
| <b>IACLoopO<sub>2</sub></b>     | Idle air control O <sub>2</sub> closed loop        | OPEN/<br>CLOSED |
| <b>IACMPos</b>                  | Idle Air Control (IAC) motor current position      | steps           |
| <b>Learn</b>                    | Learn control enabled flag                         | ON/OFF          |
| <b>MalF33 timer</b>             | High manifold air pressure malfunction counter     |                 |
| <b>MalF34 timer</b>             | Low manifold air pressure malfunction counter      |                 |
| <b>MAT</b>                      | Manifold air temperature                           | °C              |
| <b>MAT</b>                      | Manifold air temperature                           | V               |
| <b>O<sub>2</sub> Loop</b>       | O <sub>2</sub> closed loop                         | OPEN/<br>CLOSED |
| <b>O<sub>2</sub> Sens Ready</b> | Oxygen sensor ready flag                           | YES/NO          |
| <b>O<sub>2</sub>Voltage</b>     | Oxygen sensor voltage                              | mV              |
| <b>PowerEnrich</b>              | Power enrichment flag                              | ON/OFF          |
| <b>PROM ID</b>                  | PROM Identification                                |                 |
| <b>PTC heater</b>               | PTC heater   | ON/OFF          |
| <b>PurgeDC</b>                  | Charcoal canister purge duty cycle                 | %               |
| <b>RPMBelowDes</b>              | Engine speed (rpm) below than desired              | YES/NO          |
| <b>SA Pot</b>                   | Spark advance adjust potentiometer                 | V               |
| <b>SA Pot</b>                   | Field service spark advance                        | deg             |
| <b>Spark</b>                    | Spark advance                                      | deg             |
| <b>StartCool</b>                | Startup coolant temperature                        | °C              |
| <b>TCOOLANT</b>                 | Linearized coolant temperature value               | °C              |
| <b>ThrotPos</b>                 | Throttle position                                  | V               |
| <b>Time</b>                     | Engine running time                                | hour:min:sec    |
| <b>UBattery</b>                 | Battery voltage                                    | V               |
| <b>Vacuum</b>                   | Vacuum in manifold                                 | kPa             |
| <b>VehSpeed</b>                 | Vehicle speed                                      | kph             |

### 9.3 Actuators

| Name                   | Description                         | Control   |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Check Engine</b>    | Check Engine Lamp                   | ON/OFF  |
| <b>Fuel Pump Relay</b> | Fuel Pump Relay                     | ON/OFF  |
| <b>EGR</b>             | Exhaust Gas Recirculation solenoid  | ON/OFF  |
| <b>PTC Heater</b>      | Intake Manifold Air Heater          | ON/OFF  |
| <b>Cooling Fan</b>     | Cooling Fan Relay                   | ON/OFF  |
| <b>A/C Clutch</b>      | Air Conditioner Clutch              | ON/OFF  |
| <b>IAC Motor</b>       | IAC Motor                           | stepwise value changing. A higher value means increase of air flow through a by-pass channel. |
| <b>Spark Advance</b>   | Spark Advance relative to TDC value | stepwise value changing   |
| <b>A/F Ratio</b>       | Air/Fuel Mixture Ratio              | stepwise value changing   |

| Name                    | Description                   | Control                                  |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| <b>O2 Loop</b>          | Fuel Closed Loop (O2 Loop)    | ON/OFF *                                 |
| <b>IAC O2 Loop</b>      | IAC Closed Loop (IAC O2 Loop) | ON/OFF *                                 |
| <b>Purge Duty Cycle</b> | Purge Duty Cycle              | ON/OFF                                   |
| <b>Idle Speed</b>       | Desired Idle Speed            | stepwise value changing<br>(0..2560 rpm) |
| <b>S/A Adjust</b>       | Spark Advance Adjustment      | ON/OFF                                   |

\* - It used to tell the ECU to operate in the closed loop mode or open loop mode (ON/OFF). During the open loop mode the ECU is not paying attention to the O<sub>2</sub> sensor. In the closed loop mode the ECU uses the Oxygen Sensor voltage to optimize the air/fuel ratio.

**10. Микас-5.47, Микас-7.1, Микас-7.2, VS 5.6, 31.3763-SOATE**

**10.1 Diagnostic Trouble Codes**

|     |            |                                  | ECU type                                    |
|-----|------------|----------------------------------|---|
| DTC | Микас-5.47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5.6 | Description                                 |
| 12  | •          |                                  | ECM self-diagn Activated                    |
| 13  | •          | •                                | Mass Air Flow Sensor Failure Low Voltage    |
| 14  | •          | •                                | Mass Air Flow Sensor Failure High Voltage   |
| 15  | •          | •                                | Air Pressure Sensor Failure Low Voltage     |
| 16  | •          | •                                | Air Pressure Sensor Failure High Voltage    |
| 17  | •          | •                                | Air Temperature Sensor Failure Low Voltage  |
| 18  | •          | •                                | Air Temperature Sensor Failure Low Voltage  |
| 19  | •          | •                                | Engine Overheat. ECT is above 105 °C        |
| 21  | •          | •                                | High Coolant Temperature                    |
| 22  | •          | •                                | Low Coolant Temperature                     |
| 23  | •          | •                                | Low Throttle Position                       |
| 24  | •          | •                                | High Throttle Position                      |
| 25  | •          | •                                | Low Battery Voltage                         |
| 26  | •          | •                                | High Battery Voltage                        |
| 27  |            | •                                | TP Sensor Circuit Range Problem             |
| 28  |            | •                                | Crankshaft Overspeed                        |
| 29  |            | •                                | Crankshaft Position Sensor Malfunction      |
| 31  | •          | •                                | First CO Adjust Potentiometer Low Voltage   |
| 32  | •          | •                                | First CO Adjust Potentiometer High Voltage  |
| 33  | •          | •                                | Second CO Adjust Potentiometer Low Voltage  |
| 34  | •          | •                                | Second CO Adjust Potentiometer High Voltage |
| 35  | •          | •                                | First LAMBDA - Sensor Rich                  |
| 36  | •          | •                                | First LAMBDA - Sensor Lean                  |
| 37  | •          | •                                | Second LAMBDA - Sensor Rich                 |
| 38  | •          | •                                | Second LAMBDA - Sensor Lean                 |
| 41  | •          | •                                | First ESC Sensor Failure                    |
| 42  | •          | •                                | Second ESC Sensor Failure                   |
| 43  | •          | •                                | EGR Valve Feedback Low                      |
| 44  | •          | •                                | EGR Valve Feedback High                     |
| 45  | •          | •                                | Canister Valve Feedback Low                 |
| 46  | •          | •                                | Canister Valve Feedback High                |
| 47  | •          | •                                | Power Steering Control Circuit Low          |
| 48  | •          | •                                | Power Steering Control Circuit High         |
| 51  | •          | •                                | ECU Error 1                                 |
| 52  | •          | •                                | ECU Error 2                                 |
| 53  | •          | •                                | Synchronization Error                       |
| 54  | •          | •                                | Camshaft Position Sensor Malfunction        |
| 55  | •          | •                                | Speed Sensor Failure                        |

| ECU type |            |                                  |  |
|----------|------------|----------------------------------|--|
| DTC      | Мурас-5.47 | Мурас-7.1<br>Мурас-7.2<br>VS 5.6 | Description  |
| 61       | •          | •                                | ECU Reset  |
| 62       | •          | •                                | RAM Error  |
| 63       | •          | •                                | ROM Error  |
| 64       | •          | •                                | EEPROM Read Error  |
| 65       | •          | •                                | EEPROM Write Error   |
| 66       | •          | •                                | ECM Identificat. Data Reading Fault                              |
| 67       | •          | •                                | Immobilizer no.1 fault   |
| 68       | •          | •                                | Immobilizer no.2 fault   |
| 69       | •          | •                                | Immobilizer no.3 fault   |
| 71       | •          | •                                | Idle RPM Below Minimum   |
| 72       | •          | •                                | Idle RPM Above Maximum   |
| 73       | •          | •                                | LAMBDA-signal 1 Rich Mixture Signal With Min. Possible Fuel Feed |
| 74       | •          | •                                | LAMBDA-signal 1 Lean Mixture Signal With Max. Possible Fuel Feed |
| 75       | •          | •                                | LAMBDA-signal 2 Rich Mixture Signal With Min. Possible Fuel Feed |
| 76       | •          | •                                | LAMBDA-signal 2 Lean Mixture Signal With Max. Possible Fuel Feed |
| 77       | •          | •                                | Reserved   |
| 78       | •          | •                                | Reserved   |
| 79       |            | •                                | ERG Valve Adjustment Malfunction                                 |
| 81       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 1                   |
| 82       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 2                   |
| 83       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 3                   |
| 84       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 4                   |
| 85       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 5                   |
| 86       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 6                   |
| 87       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 7                   |
| 88       | •          | •                                | Max. Knock-Controlled Spark Retard, Cylinder 8                   |
| 91       | •          | •                                | Ignition Circuit 1 Shorted to System Hot Wire                    |
| 92       | •          | •                                | Ignition Circuit 2 Shorted to System Hot Wire                    |
| 93       | •          | •                                | Ignition Circuit 3 Shorted to System Hot Wire                    |
| 94       | •          | •                                | Ignition Circuit 4 Shorted to System Hot Wire                    |
| 95       | •          | •                                | Ignition Circuit 5 Shorted to System Hot Wire                    |
| 96       | •          | •                                | Ignition Circuit 6 Shorted to System Hot Wire                    |
| 97       | •          | •                                | Ignition Circuit 7 Shorted to System Hot Wire                    |
| 98       | •          | •                                | Ignition Circuit 8 Shorted to System Hot Wire                    |
| 99       | •          | •                                | High Voltage Driver Malfunction                                  |
| 131      | •          | •                                | 1 Injector: Short-Circuit  |
| 132      | •          | •                                | 1 Injector: Open Load  |
| 133      | •          | •                                | 1 Injector: Short To Ground                                      |
| 134      | •          | •                                | 2 Injector: Short-Circuit  |
| 135      | •          | •                                | 2 Injector: Open Load  |
| 136      | •          | •                                | 2 Injector: Short To Ground                                      |

| ECU type |            |                                  |   |
|----------|------------|----------------------------------|---|
| DTC      | Mukac-5.47 | Mukac-7.1<br>Mukac-7.2<br>VS 5.6 | Description                                 |
| 137      | •          | •                                | 3 Injector: Short-Circuit                   |
| 138      | •          | •                                | 3 Injector: Open Load                       |
| 139      | •          | •                                | 3 Injector: Short To Ground                 |
| 141      | •          | •                                | 4 Injector: Short-Circuit                   |
| 142      | •          | •                                | 4 Injector: Open Load                       |
| 143      | •          | •                                | 4 Injector: Short To Ground                 |
| 144      | •          | •                                | 5 Injector: Short-Circuit                   |
| 145      | •          | •                                | 5 Injector: Open Load                       |
| 146      | •          | •                                | 5 Injector: Short To Ground                 |
| 147      | •          | •                                | 6 Injector: Short-Circuit                   |
| 148      | •          | •                                | 6 Injector: Open Load                       |
| 149      | •          | •                                | 6 Injector: Short To Ground                 |
| 151      | •          | •                                | 7 Injector: Short-Circuit                   |
| 152      | •          | •                                | 7 Injector: Open Load                       |
| 153      | •          | •                                | 7 Injector: Short To Ground                 |
| 154      | •          | •                                | 8 Injector: Short-Circuit                   |
| 155      | •          | •                                | 8 Injector: Open Load                       |
| 156      | •          | •                                | 8 Injector: Short To Ground                 |
| 157      | •          | •                                | Startup Injector Short-Circuit              |
| 158      | •          | •                                | Startup Injector Open Load                  |
| 159      | •          | •                                | Startup Injector Short To Ground            |
| 161      | •          | •                                | 1st IAC Motor Winding short circuit         |
| 162      | •          | •                                | 1st IAC Motor Winding open load             |
| 163      | •          | •                                | 1st IAC Motor Winding short circuit to gnd  |
| 164      | •          | •                                | 2nd IAC Motor Winding                       |
| 165      | •          | •                                | 2nd IAC Motor Winding open load             |
| 166      | •          | •                                | 2nd IAC Motor Winding short circuit to gnd  |
| 167      | •          | •                                | Fuel Pump Relay short circuit               |
| 168      | •          | •                                | Fuel Pump Relay circuit open load           |
| 169      | •          | •                                | Fuel Pump Relay short circuit to ground     |
| 171      | •          | •                                | Exhaust Gas Rec. Valve short circuit        |
| 172      | •          | •                                | Exhaust Gas Rec. Valve open load            |
| 173      | •          | •                                | Exhaust Gas Rec. Valve short circuit to gnd |
| 174      | •          | •                                | Canister Purge Valve short circuit          |
| 175      | •          | •                                | Canister Purge Valve open load              |
| 176      | •          | •                                | Canister Purge Valve short circuit to gnd   |
| 177      | •          | •                                | Main Relay short circuit                    |
| 178      | •          | •                                | Main Relay open load                        |
| 179      | •          | •                                | Main Relay short circuit to ground          |
| 181      | •          | •                                | Malfunction Lamp short circuit              |
| 182      | •          | •                                | Malfunction Lamp open load                  |

| ECU type |            |                                  |  |
|----------|------------|----------------------------------|--|
| DTC      | Микас-5,47 | Микас-7.1<br>Микас-7.2<br>VS 5,6 | Description                                |
| 183      | •          | •                                | Malfunction Lamp short circuit to ground   |
| 184      | •          | •                                | Tachometer short circuit                   |
| 185      | •          | •                                | Tachometer open load                       |
| 186      | •          | •                                | Tachometer short circuit to ground         |
| 187      | •          | •                                | Fuel Gauge short circuit                   |
| 188      | •          | •                                | Fuel Gauge open load                       |
| 189      | •          | •                                | Fuel Gauge short circuit to ground         |
| 191      | •          | •                                | Air Conditioner Relay short circuit        |
| 192      | •          | •                                | Air Conditioner Relay open load            |
| 193      | •          | •                                | Air Conditioner Relay short circuit to gnd |
| 194      | •          | •                                | Cooling Fan Relay short circuit            |
| 195      | •          | •                                | Cooling Fan Relay open load                |
| 196      | •          | •                                | Cooling Fan Relay short circuit to gnd     |
| 197      |            | •                                | IAC Economizer Relay short circuit         |
| 198      |            | •                                | IAC Economizer Relay open load             |
| 199      |            | •                                | IAC Economizer Relay short circuit to gnd  |
| 231      |            | •                                | 1st Ignition circuit fault open load       |
| 232      |            | •                                | 2nd Ignition circuit fault open load       |
| 233      |            | •                                | 3d Ignition circuit fault open load        |
| 234      |            | •                                | 4th Ignition circuit fault open load       |
| 235      |            | •                                | 5th Ignition circuit fault open load       |
| 236      |            | •                                | 6th Ignition circuit fault open load       |
| 237      |            | •                                | 7th Ignition circuit fault open load       |
| 238      |            | •                                | 8th Ignition circuit fault open load       |
| 241      |            | •                                | 1st Ignition short circuit to ground       |
| 242      |            | •                                | 2nd Ignition short circuit to ground       |
| 243      |            | •                                | 3d Ignition short circuit to ground        |
| 244      |            | •                                | 4th Ignition short circuit to ground       |
| 245      |            | •                                | 5th Ignition short circuit to ground       |
| 246      |            | •                                | 6th Ignition short circuit to ground       |
| 247      |            | •                                | 7th Ignition short circuit to ground       |
| 248      |            | •                                | 8th Ignition short circuit to ground       |
| 251      |            | •                                | MAF Sensor Annealing short circuit         |
| 252      |            | •                                | MAF Sensor Annealing open load             |
| 253      |            | •                                | MAF Sensor Annealing short circuit to gnd  |

**10.2 Actuators (Mukac-5.47, VS 5.6)**

| <b>Name</b>      | <b>Control</b> |
|------------------|----------------|
| A/C Clutch       | ON/OFF         |
| Check Engine     | ON/OFF         |
| IAC Motor        | st             |
| Idle Speed       | rpm            |
| Crank Shaft Trim | °cr.ps         |
| Fuel Pump        | ON/OFF         |
| Canister Pur. V  | %              |
| EGR              | %              |
| RCOD             |                |
| RCOK             |                |
| Open/Closed Loop | ON/OFF         |
| Spark Advance    | °cr.ps         |
| ESC control      | ON/OFF         |
| Injectors 1..8   | ON/OFF         |

**10.3 Actuators (Mukac-7.1, Mukac-7.2)**

| <b>Name</b>             | <b>Control</b> |
|-------------------------|----------------|
| A/C Clutch              | ON/OFF         |
| Check Engine            | ON/OFF         |
| IAC Motor               | st             |
| Idle Speed              | rpm            |
| Crank Shaft Trim        | °cr.ps         |
| Fuel Pump               | ON/OFF         |
| Canister Pur. V         | %              |
| EGR                     | %              |
| RCOD                    |                |
| RCOK                    |                |
| Open/Closed Loop        | ON/OFF         |
| Spark Advance           | °cr.ps         |
| ESC control             | ON/OFF         |
| Injectors 1..8          | ON/OFF         |
| Ext. Ctrl. DUOZ1..DUOZ8 | °cr.ps         |

\* value changing with record in ECU memory is assumed

## 11. Микас-7.6

## 11.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P0100 | Mass Air Flow Sensor low input                       |
|       | Mass Air Flow Sensor high input                      |
| P0115 | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor - Low Input  |
|       | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor - High Input |
| P0110 | Intake Air Temperature (IAT) Circuit - Low Input     |
|       | Intake Air Temperature (IAT) Circuit - High Input    |
| P0120 | Throttle Sensor low input                            |
|       | Throttle Sensor high input                           |
| P0105 | Manifold Air Pressure Sensor low input               |
|       | Manifold Air Pressure Sensor high input              |
| P1170 | CO Adjust Potentiometer low voltage                  |
|       | CO Adjust Potentiometer high voltage                 |
| P0130 | 1 Oxygen Sensor low input                            |
|       | 1 Oxygen Sensor high input                           |
|       | 1 Oxygen Sensor failure                              |
| P0171 | Oxygen Sensor Lean in Power Enrichment               |
| P0172 | Oxygen Sensor Rich in Power Enrichment               |
| P0136 | 2 Oxygen Sensor low input                            |
|       | 2 Oxygen Sensor high input                           |
| P0335 | Synchronization Error                                |
|       | Synchronization Error                                |
| P0340 | Camshaft Position Sensor circuit malfunction         |
|       | CAM Sensor Failure                                   |
| P0500 | Vehicle Speed Sensor Failure                         |
| P0505 | Idle Air Control (IAC) Circuit - Fault               |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Open                |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Short cut to B(+)   |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Overheat            |
| P0560 | Low Battery Voltage                                  |
|       | High Battery Voltage                                 |
| P0403 | Recirculation Valve, open load                       |
|       | Recirculation Valve, short to ground                 |
|       | Recirculation Valve, short cut to B(+)               |
| P0405 | Recirculation Valve - low input                      |
|       | Recirculation Valve - high input                     |
| P0201 | 1 Injector: Open Load                                |
|       | 1 Injector: Short To Ground                          |
|       | 1 Injector: Short Cut To B(+)                        |
| P0202 | 2 Injector: Open Load                                |
|       | 2 Injector: Short To Ground                          |
|       | 2 Injector: Short Cut To B(+)                        |
| P0203 | 3 Injector: Open Load                                |
|       | 3 Injector: Short To Ground                          |
|       | 3 Injector: Short Cut To B(+)                        |
| P0204 | 4 Injector: Open Load                                |
|       | 4 Injector: Short To Ground                          |
|       | 4 Injector: Short Cut To B(+)                        |
| P0230 | Fuel Pump Relay short circuit to ground              |

| DTC   | Description                                |
|-------|--|
|       | Fuel Pump Relay short circuit              |
| P1230 | Main Relay short circuit to ground         |
|       | Main Relay short circuit                   |
| P0480 | Cooling Fan Relay short circuit to gnd     |
|       | Cooling Fan Relay short circuit            |
| P0650 | Malfunction Lamp short circuit to ground   |
|       | Malfunction Lamp short circuit             |
| P1530 | Air Conditioner Relay short circuit to gnd |
|       | Air Conditioner Relay short circuit        |
| P0654 | Tachometer short circuit to ground         |
|       | Tachometer short circuit                   |
| P0350 | Ignition Coil short circuit to ground      |
| P0351 | 1 Ignition Sensor circuit open load        |
|       | 1 Ignition Sensor short circuit            |
| P0352 | 2 Ignition Sensor circuit open load        |
|       | 2 Ignition Sensor short circuit            |
| P0217 | Engine temperature above limiting          |
| P0219 | Turns of the engine above limiting         |
| P0603 | EEPROM Error                               |
| P1612 | CPU Reset Failure                          |
| P0301 | Miss-fire detected in 1(4) cyl.            |
| P0302 | Miss-fire detected in 2(3) cyl.            |
| P0303 | Miss-fire detected in 3(2) cyl.            |
| P0304 | Miss-fire detected in 4(1) cyl.            |
| P0606 | Fatal ECU malfunction                      |

### 11.2 Data List

| Variable  | Description                                | Unit.  |
|-----------|--|--------|
| BTACC     | Acceleration Enrichment flag               | ON/OFF |
| RXX       | Idle Air Control flag                      | ON/OFF |
| BITPOW    | Power Enrichment flag                      | ON/OFF |
| BLKINJ    | Deceleration Fuel Cut-off flag             | ON/OFF |
| STABIL    | Engine Firm Mode flag                      | ON/OFF |
| BITOPEN   | BITOPEN flag                               | ON/OFF |
| DEBUG     | Switch to debug mode flag                  | ON/OFF |
| EXTRAM    | External RAM presence flag                 | ON/OFF |
| BITERR    | Current Errors present flag                | ON/OFF |
| DET       | Knock detection flag                       | ON/OFF |
| WARMUP    | Engine Warm Up Mode flag                   | ON/OFF |
| INJCTRL   | External Control of the Injection Time     | ON/OFF |
| UOZCTRL   | External Control of the Injection Time SA  | ON/OFF |
| EGRCCTRL  | External Control of the Injection Time EGR | ON/OFF |
| RXXCTRL   | External Control of the Injection Time IAC | ON/OFF |
| TABN2     | Table N2 active flag                       | ON/OFF |
| INPLAM    | O2 sensor state                            | ON/OFF |
| CONTRALAM | O2 sensor inactive flag                    | ON/OFF |
| ENGCOOL   | Engine low temperature flag                | ON/OFF |
| FREQ      | Engine speed                               | rpm    |

| Variable      | Description                                   | Unit.   |
|---------------|---|---------|
| <b>THR</b>    | Throttle Position                             | %       |
| <b>UOZ</b>    | Spark Advance                                 | °CA     |
| <b>INJ</b>    | Injection Time                                | ms      |
| <b>JAIR</b>   | Mass Air Flow                                 | kg/h    |
| <b>PABS</b>   | Atmosphere manifold pressure                  | tor     |
| <b>TWAT</b>   | Coolant Temperature                           | °C      |
| <b>TAIR</b>   | Air temperature                               | °C      |
| <b>JQT</b>    | Fuel Consumption                              | l/h     |
| <b>FUEL</b>   | Fuel Consumption                              | l/100km |
| <b>JSPEED</b> | Vehicle Speed                                 | km/h    |
| <b>UACC</b>   | Battery Voltage                               | V       |
| <b>FSM</b>    | Idle Air Control (IAC) motor current position | steps   |
| <b>NSOL</b>   | Idle reference speed                          | rpm     |
| <b>JALAM</b>  | O2 sensor                                     | V       |
| <b>IGNIT</b>  | Ignition Pulse Accumulation Time              | ms      |
| <b>KPXX</b>   | Basic Idle Mode Fuel Correction               |         |
| <b>RCOXX</b>  | CO Idle Mode Fuel Correction                  |         |
| <b>KP</b>     | Basic Fuel Correction                         |         |
| <b>RCO</b>    | CO correction factor                          |         |
| <b>KPLAM</b>  | Closed Loop Fuel Correction                   |         |
| <b>SSM</b>    | Idle Air Control (IAC) motor desired position | steps   |
| <b>KPLAMA</b> | Average Loop Fuel Correction                  |         |
| <b>JAMDET</b> | Knock Sensor Circuit voltage                  | V       |
| <b>DMVAD</b>  | IAC adaptation                                | steps   |
| <b>LUMS</b>   | Crankshaft segment time fluctuation for 1cyl  |         |

### 11.3 Actuators

| Name                      | Description        | Control          |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| <b>A/C Clutch</b>         | A/C Relay          | ON/OFF           |
| <b>Check Engine</b>       | MalfuncIndicLamp   | ON/OFF           |
| <b>Cooling Fan</b>        | Fan Relay          | ON/OFF           |
| <b>Fuel Pump</b>          | Fuel Pump Relay    | ON/OFF           |
| <b>Idle Step Motor</b>    | Idle Step Motor    | rpm              |
| <b>Idle Speed</b>         | Idle Speed         | 800 ... 2550 rpm |
| <b>CO Trimming XX</b>     | CO Trimming Idle   | 0 ... 255 st     |
| <b>CO Trimming</b>        | CO Trimming        | 0 ... 255 st     |
| <b>Spark Advance</b>      | Spark Advance      | -45 ... 90 °CA   |
| <b>Fuel injector 1..4</b> | Fuel injector 1..4 | ON/OFF           |

## 12. Микас 11 E2, VS 8

### 12.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P1410 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit High             |
| P1425 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Low              |
| P1426 | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Interrupt        |
| P1501 | Fuel Pump Relay, Circuit Low                                 |
| P1502 | Fuel Pump Relay, Circuit High                                |
| P1509 | Idle Control Valve Power Stage, Overload                     |
| P1513 | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Low                  |
| P1514 | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Malfunction          |
| P1541 | Fuel Pump Relays, Circuit Interrupt                          |
| P1570 | Immobilizer link error (K-Line)                              |
| P1571 | Wrong password   |
| P1572 | Antenna error  |
| P1573 | Basestation error  |
| P1602 | Permanent Supply Voltage, Circuit Interrupt                  |
| P1606 | Rough Road Sensor, Malfunction                               |
| P1616 | Rough Road Sensor, Signal Low                                |
| P1617 | Rough Road Sensor, Signal High                               |
| P1632 | Throttle Actuator Control System. Spring 1 Check             |
| P1633 | Throttle Actuator Control System. Spring 2 Check             |
| P1634 | Throttle Actuator Control System. Adaptation Routine         |
| P1635 | Throttle Actuator Control System. Bottom Limit Check         |
| P1636 | Throttle Actuator Control System. Limp Home Position Check   |
| P1640 | EEPROM Write-Read Test, Error                                |
| P1689 | Fault Memory Functionality Check, Error                      |
| P1750 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit High |
| P1751 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit      |
| P1752 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit low  |
| P1753 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit High |
| P1754 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit      |
| P1755 | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit low  |
| P2100 | Throttle Actuator Control Motor Circuit/Open                 |
| P2102 | Throttle Actuator Control Motor Circuit Low                  |
| P2103 | Throttle Actuator Control Motor Circuit High                 |
| P2104 | Throttle Actuator Control System - Forced Idle               |
| P2105 | Throttle Actuator Control System - Forced Engine Shutdown    |
| P2106 | Throttle Actuator Control System - Forced Limited Power      |
| P2110 | Throttle Actuator Control System - Forced Limited RPM        |
| P2111 | Throttle Actuator Control System - Stuck Open                |
| P2112 | Throttle Actuator Control System - Stuck Closed              |
| P2120 | Electrical Pedal Position Sensor #1 Circuit                  |
| P2122 | Throttle/Pedal Position Sensor #1 Circuit Low Input          |
| P2123 | Electrical Pedal Position Sensor #1 Circuit High Input       |
| P2125 | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit                  |
| P2127 | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit Low Input        |
| P2128 | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit High Input       |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P2135 | Electrical Throttle Position Sensor #1 / #2 Voltage Correlation |
| P2138 | Electrical Pedal Position Sensor #1 / #2 Voltage Correlation    |
| P2173 | Throttle Actuator Control System -High Airflow Detected         |
| P2175 | Throttle Actuator Control System -Low Airflow Detected          |
| P2299 | Brake Pedal Position / Accelerator Pedal Position Incompatible  |
| P2301 | Ignition Coil #A Primary Control Circuit High                   |
| P2304 | Ignition Coil #B Primary Control Circuit High                   |
| P2307 | Ignition Coil #C Primary Control Circuit High                   |
| P2310 | Ignition Coil #D Primary Control Circuit High                   |

## 12.2 Data List

| Variable    | Description  | Unit.  |
|-------------|--|--------|
| FREQ        | Engine speed   | rpm    |
| COOLT       | Coolant temperature  | °C     |
| AIRT        | Intake air   | °C     |
| THR         | Throttle angle referred to lower limit   | %      |
| ALFUEL      | Base A/F ratio   |        |
| GBCFUEL     | Resulting cycle injection volume for calculating of the delivery air                     | mg/c   |
| GBCTHR      | Cycle injection volume according to TPS and consumption of the air through IAC           | mg/c   |
| GTCINJ      | Injected fuel volume during cycle  | mg/c   |
| TINJ        | Injection time   | mks    |
| LITHOUR     | Fuel consumption   | l/h    |
| AIR         | Consumption of the air through flowmeter (calculate according to cycle injection volume) | kg/h   |
| CRBARPRES   | Factor to barometric correction  |        |
| AARPOS      | Current position of the IAC  | %      |
| PCVTRG      | Fuel tank ventilation  | %      |
| UPLSENPOW   | Heating power of the upsteam oxygen sensor   | W      |
| TARFREQ     | Setting of the engine speed at low RPM   | rpm    |
| LIM         | Intake manifold leak   | kg/h   |
| SPEED       | Vehicle Speed  | km/h   |
| ALFLAMREG   | Current factor of the A/F ratio correction at closed loop                                |        |
| INJCOR0     | Current additive correction of the leak according to oxygen sensor adaptation            |        |
| INJSTATCOR  | Current factor of the injection time correction according to oxygen sensor adaptation    |        |
| GBCPCVCOR   | Current factor of the correction cycle injection volume during canister purge            |        |
| UOZ         | Spark advance (no knock correction)  | °CA    |
| UOZMISCOR   | Current factor of the spark advance correction at low RPM                                | °CA    |
| NUMBER OF   | Number of  |        |
| FANIREQST   | Radiator cooling 1   | ON/OFF |
| FPUMPREQST  | Fuel pump relay  | ON/OFF |
| MRELAYREQST | Main relay   | ON/OFF |
| MILREQST    | Diagnostic   | ON/OFF |
| ACONREQST   | A/C request  | ON/OFF |

| Variable             | Description  | Unit.  |
|----------------------|--|--|
| <b>AFRUPLSFL</b>     | Upstream oxygen sensor loop activated  | YES/NO   |
| <b>MODE</b>          | Engine mode  | Stop/ Start/<br>Low RPM/<br>Partial Load/<br>Full Load |
| <b>KNOCKREGFL</b>    | Knock detected   | YES/NO   |
| <b>DIAGDWCYCL0</b>   | Drive cycle EOBD   | YES/NO   |
| <b>DIAGDWCYCL1</b>   | Warming-up cycle EOBD  | YES/NO   |
| <b>UACC</b>          | Battery Voltage  | V  |
| <b>ADCSMCOLT</b>     | Coolant sensor signal  | V  |
| <b>ADCSMAIRT</b>     | ADCSMAIRT  | V  |
| <b>ADCSMAF</b>       | Mass Air Flow  | V  |
| <b>ADCSMTHR</b>      | Throttle position sensor signal  | V  |
| <b>ADCMKNOCK</b>     | Knock sensor signal  | V  |
| <b>ULAMUP</b>        | Upstream oxygen sensor output voltage  | V  |
| <b>UPLSRES</b>       | Upstream Oxygen Sensor Internal Resistance                                   | Ohm  |
| <b>AKFREQM00</b>     | Adapted modification coefficient 0 of the cylinder crankshaft rotation speed |  |
| <b>AKFREQM01</b>     | Adapted modification coefficient 0 of the cylinder crankshaft rotation speed |  |
| <b>AKFREQM10</b>     | Adapted modification coefficient 1 of the cylinder crankshaft rotation speed |  |
| <b>AKFREQM11</b>     | Adapted modification coefficient 1 of the cylinder crankshaft rotation speed |  |
| <b>DISKIRCREADY0</b> | DISKIRCREADY0  |  |
| <b>DISKIRCREADY1</b> | DISKIRCREADY1  |  |
| <b>DISKIRCREADY2</b> | DISKIRCREADY2  |  |
| <b>IRREGCOND</b>     | Misfire detection allowed  | YES/NO   |
| <b>MISFIREFL1</b>    | Missfire detected at 1   | YES/NO   |
| <b>MISFIREFL3</b>    | Missfire detected at 3   | YES/NO   |
| <b>MISFIREFL4</b>    | Missfire detected at 4   | YES/NO   |
| <b>MISFIREFL2</b>    | Missfire detected at 2   | YES/NO   |
| <b>MISINJDSBL1</b>   | Misfire at 1-st cylinder. Cylinder is disable                                | YES/NO   |
| <b>MISINJDSBL3</b>   | Misfire at 3-st cylinder. Cylinder is disable                                | YES/NO   |
| <b>MISINJDSBL4</b>   | Misfire at 4-st cylinder. Cylinder is disable                                | YES/NO   |
| <b>MISINJDSBL2</b>   | Misfire at 2-st cylinder. Cylinder is disable                                | YES/NO   |
| <b>MISFCCS</b>       | MISFCCS  |  |
| <b>MISFPCS</b>       | MISFPCS  |  |
| <b>MISFICS</b>       | MISFICS  |  |
| <b>MISFIC1</b>       | Counter misfirings (emission related, 1-st cylinder and CAT-damaging)        |  |
| <b>MISFIC3</b>       | Counter misfirings (emission related, 3-st cylinder and CAT-damaging)        |  |
| <b>MISFIC4</b>       | Counter misfirings (emission related, 4-st cylinder and CAT-damaging)        |  |
| <b>MISFIC2</b>       | Counter misfirings (emission related, 2-st cylinder and CAT-damaging)        |  |
| <b>MISFLCS</b>       | MISFLCS  |  |
| <b>MISFCES</b>       | MISFCES  |  |

| Variable  | Description                                       | Unit. |
|-----------|---|-------|
| MISFPES   | MISFPES   |       |
| MISFIES   | MISFIES   |       |
| MISFIE1   | MISFIE1   |       |
| MISFIE3   | MISFIE3   |       |
| MISFIE4   | MISFIE4   |       |
| MISFIE2   | MISFIE2   |       |
| MISFLES   | MISFLES   |       |
| MISFTRIP1 | MISFTRIP1   |       |
| MISFTRIP3 | MISFTRIP3   |       |
| MISFTRIP4 | MISFTRIP4   |       |
| MISFTRIP2 | MISFTRIP2   |       |
| JGBC      | JGBC  | %     |
| COOLT     | Coolant temperature                               | °C    |
| FR        | FR  | %     |
| FRA       | Multiplicative correction of the mixture adaption | %     |
| PRES      | Fuel pressure                                     | kPa   |
| MAP       | Atmosphere manifold pressure                      | kPa   |
| FREQ      | Engine speed                                      | /min  |
| SPEED     | Vehicle Speed                                     | km/h  |
| UACC      | Battery Voltage                                   | V     |
| AIR       | Air consumption                                   | kg/h  |
| THR       | Throttle angle referred to lower limit            | %     |
| GEAR      | GEAR  |       |
| ROMCRC    | ROM Checksum                                      |       |

### 12.3 Actuators

| Name               | Control |
|--------------------|---------|
| Fuel Injector 1    | ON/OFF  |
| Fuel Injector 2    | ON/OFF  |
| Fuel Injector 3    | ON/OFF  |
| Fuel Injector 4    | ON/OFF  |
| Ignit.1 (Coil 1-3) | ON/OFF  |
| Ignit.2 (Coil 2-4) | ON/OFF  |
| Ignition 3         | ON/OFF  |
| Ignition 4         | ON/OFF  |
| Fuel Pump Relay    | ON/OFF  |
| Cooling Fan        | ON/OFF  |
| A/C Relay          | ON/OFF  |
| MalfunIndicLamp    | ON/OFF  |
| Idle Speed         | rpm     |
| CanistPurgeValve   | %       |
| IAC Motor          | step    |

**13. Микас-11 МТ Е3, Микас-11 ЕТ Е3, Микас-11 СR Е3**

**13.1 Diagnostic Trouble Codes**

| <b>DTC</b>    | <b>Description</b>   |
|---------------|--|
| <b>P1410</b>  | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit High             |
| <b>P1425</b>  | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Low              |
| <b>P1426</b>  | EVAP Control, Purge Canister Valve, Circuit Interrupt        |
| <b>P1501</b>  | Fuel Pump Relay, Circuit Low                                 |
| <b>P1502</b>  | Fuel Pump Relay, Circuit High                                |
| <b>P1509</b>  | Idle Control Valve Power Stage, Overload                     |
| <b>P1513</b>  | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Low                  |
| <b>P1514</b>  | Idle Control Valve Power Stage, Circuit Malfunction          |
| <b>P1541</b>  | Fuel Pump Relays, Circuit Interrupt                          |
| <b>P1570</b>  | Immobilizer link error (K-Line)                              |
| <b>P1571</b>  | Wrong password   |
| <b>P1572</b>  | Antenna error  |
| <b>P1573</b>  | Basestation error  |
| <b>P1602</b>  | Permanent Supply Voltage, Circuit Interrupt                  |
| <b>P1606</b>  | Rough Road Sensor, Malfunction                               |
| <b>P1616</b>  | Rough Road Sensor, Signal Low                                |
| <b>P1617</b>  | Rough Road Sensor, Signal High                               |
| <b>P1632*</b> | Throttle Actuator Control System. Spring 1 Check             |
| <b>P1633*</b> | Throttle Actuator Control System. Spring 2 Check             |
| <b>P1634*</b> | Throttle Actuator Control System. Adaptation Routine         |
| <b>P1635*</b> | Throttle Actuator Control System. Bottom Limit Check         |
| <b>P1636*</b> | Throttle Actuator Control System. Limp Home Position Check   |
| <b>P1640</b>  | EEPROM Write-Read Test, Error                                |
| <b>P1689</b>  | Fault Memory Functionality Check, Error                      |
| <b>P1750</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit High |
| <b>P1751</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit      |
| <b>P1752</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit low  |
| <b>P1753</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit High |
| <b>P1754</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit      |
| <b>P1755</b>  | Additional Air Regulator (Torque Motor) Control Circuit low  |
| <b>P2100*</b> | Throttle Actuator Control Motor Circuit/Open                 |
| <b>P2102*</b> | Throttle Actuator Control Motor Circuit Low                  |
| <b>P2103*</b> | Throttle Actuator Control Motor Circuit High                 |
| <b>P2104*</b> | Throttle Actuator Control System - Forced Idle               |
| <b>P2105*</b> | Throttle Actuator Control System - Forced Engine Shutdown    |
| <b>P2106*</b> | Throttle Actuator Control System - Forced Limited Power      |
| <b>P2110*</b> | Throttle Actuator Control System - Forced Limited RPM        |
| <b>P2111*</b> | Throttle Actuator Control System - Stuck Open                |
| <b>P2112*</b> | Throttle Actuator Control System - Stuck Closed              |
| <b>P2120*</b> | Electrical Pedal Position Sensor #1 Circuit                  |
| <b>P2122*</b> | Throttle/Pedal Position Sensor #1 Circuit Low Input          |
| <b>P2123*</b> | Electrical Pedal Position Sensor #1 Circuit High Input       |
| <b>P2125*</b> | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit                  |
| <b>P2127*</b> | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit Low Input        |
| <b>P2128*</b> | Electrical Pedal Position Sensor #2 Circuit High Input       |

| DTC    | Description   |
|--------|---|
| P2135* | Electrical Throttle Position Sensor #1 / #2 Voltage Correlation |
| P2138* | Electrical Pedal Position Sensor #1 / #2 Voltage Correlation    |
| P2173* | Throttle Actuator Control System -High Airflow Detected         |
| P2175* | Throttle Actuator Control System -Low Airflow Detected          |
| P2299  | Brake Pedal Position / Accelerator Pedal Position Incompatible  |
| P2301  | Ignition Coil #A Primary Control Circuit High                   |
| P2304  | Ignition Coil #B Primary Control Circuit High                   |
| P2307  | Ignition Coil #C Primary Control Circuit High                   |
| P2310  | Ignition Coil #D Primary Control Circuit High                   |

### 13.2 Data List

| Variable    | ECU type       |                |                | Description  | Unit.  |
|-------------|----------------|----------------|----------------|--|--------|
|             | Mitsac 11 ETE3 | Mitsac 11 CRE3 | Mitsac 11 MTE3 |  |        |
| AARPOS      | •              |                | •              | Current position of the IAC  | %%     |
| ACONREQST   | •              | •              | •              | A/C request  | ON/OFF |
| ACREC       | •              | •              | •              | A/C Request flag   | YES/NO |
| ADCMETS1F   | •              |                |                | First throttle position sensor signal                                  | V      |
| ADCMETS2F   | •              |                |                | Second throttle position sensor signal                                 | V      |
| ADCMPPDP1M  | •              |                |                | Accelerator pedal position sensor monitoring signal                    | v      |
| ADCMPPDS1   | •              |                |                | Accelerator pedal position sensor (first) signal                       | V      |
| ADCMPPDS2   | •              |                |                | Accelerator pedal position sensor (second) signal                      | V      |
| ADCSMAF     | •              |                | •              | Mass Air Flow  | V      |
| ADCSMAIRT   | •              | •              | •              | ADCSMAIRT  | B      |
| ADCSMAP     |                | •              |                | MAP sensor signal  | V      |
| ADCSMBODY   | •              | •              | •              | ADCSMBODY  | B      |
| ADCSMCOLT   | •              | •              | •              | Coolant sensor signal  | V      |
| ADCSMKNOCK  | •              | •              | •              | Knock sensor signal  | V      |
| ADCSMTHR    |                | •              | •              | Throttle position sensor signal  | V      |
| ADCTSNU1    | •              |                |                | Closed first throttle position sensor signal                           | V      |
| ADCTSNU2    | •              |                |                | Closed second throttle position sensor signal                          | V      |
| AFRDWNLSFL  | •              | •              | •              | Downstream oxygen sensor loop activated                                | YES/NO |
| AFRUPLSFL   | •              | •              | •              | Upstream oxygen sensor loop activated                                  | YES/NO |
| AIRT        | •              | •              | •              | Intake air   | °C     |
| AKFREQM     | •              | •              | •              | Adapted modification coefficient                                       |        |
| ALFFUEL     | •              | •              | •              | Base A/F ratio   |        |
| ALFLAMDWREG | •              | •              | •              | Current factor of the correction according to downstream oxygen sensor |        |
| ALFLAMREG   | •              | •              | •              | Current factor of the A/F ratio correction at closed loop              |        |
| BRAKE1      | •              | •              | •              | Break pedal sensor 1   | YES/NO |
| BRAKE2      | •              | •              | •              | Break pedal sensor 2   | YES/NO |

| ECU type     |                |               |                |   |        |
|--------------|----------------|---------------|----------------|---|--------|
| Variable     | Мукас 11 ЕТ Е3 | Мукас 11 СРЕ3 | Мукас 11 МТ Е3 | Description   | Unit.  |
| CATEFF       | •              | •             | •              | Efficiency factor of the catalyst   |        |
| CLUTCH       | •              | •             | •              | Clutch pedal  | YES/NO |
| COOLT        | •              | •             | •              | Coolant temperature   | °C     |
| CRBARPRES    | •              | •             | •              | CRBARPRES   |        |
| DIAGDWCYCL0  | •              | •             | •              | Drive cycle EOBD  | YES/NO |
| DIAGDWCYCL1  | •              | •             | •              | Warming-up cycle EOBD   | YES/NO |
| DISKIRRCREAD |                | •             | •              | DISKIRRCREAD  | YES/NO |
| DUMDIAGC     | •              | •             | •              | Factor of the exceeding base value increasing oxygen sensor period                    |        |
| DUPLRPE      | •              | •             | •              | Filtered period of the oxygen sensor  | ms     |
| DWNLSRES     | •              |               | •              | Downstream Oxygen Sensor Internal Resistance  | Ohm    |
| ETPSLIMP     | •              |               |                | Deenergized throttle position   | %%     |
| ETSREQAD     | •              |               |                | Initial Throttle Adaptation Performed   | YES/NO |
| FANIREQST    | •              | •             | •              | Radiator cooling 1  | ON/OFF |
| FPUMPREQST   | •              | •             | •              | Fuel pump relay   | ON/OFF |
| FREQ         | •              | •             | •              | Engine speed  | rrpm   |
| GBCFUEL      | •              | •             | •              | Resulting cycle injection volume for calculating of the delivery air                  | mg/c   |
| GBCPCVCOR    | •              | •             | •              | Current factor of the correction cycle injection volume during canister purge         |        |
| GBCTHR       | •              | •             | •              | Cycle injection volume according to TPS and consumption of the air through IAC        | mg/c   |
| GTCINJ       | •              | •             | •              | Injected fuel volume during cycle   | mg/c   |
| INHIBITRUN   | •              |               |                | Engine Running Inhibition Flag  | YES/NO |
| INJCOR0      | •              | •             | •              | INJCOR0   |        |
| INJSTATCOR   | •              | •             | •              | Current factor of the injection time correction according to oxygen sensor adaptation | YES/NO |
| IRREGCOND    |                | •             | •              | Misfire detection allowed   |        |
| KNOCKREGFL   | •              | •             | •              | Knock detected  | YES/NO |
| LIM          | •              | •             | •              | Intake manifold leak  | k/h    |
| LIMITLOWRPM  | •              |               |                | Status RPM Limited Flag   | YES/NO |
| LIMITRPM     | •              |               |                | Engine Speed Max Torque Limited Flag  | YES/NO |
| LIMPHOME     | •              |               |                | Throttle actuator   | ON/OFF |
| LITHOUR      | •              | •             | •              | Fuel consumption  | l/h    |
| MILREQST     | •              | •             | •              | Diagnostic  | ON/OFF |
| MISFCCS      | •              | •             | •              | MISFCCS   |        |
| MISFCES      | •              | •             | •              | MISFCES   |        |
| MISFIC0      |                | •             | •              | Counter misfirings (emission related, 1-st cylinder and CAT-damaging)                 |        |
| MISFIC1      | •              | •             | •              | Counter misfirings (emission related, 3-rd cylinder)                                  |        |

|             |                 |                 |                 | ECU type  |        |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|--------|
| Variable    | Мискас I1 ET E3 | Мискас I1 CR E3 | Мискас I1 MT E3 | Description   | Unit.  |
|             |                 |                 |                 | and CAT-damaging)   |        |
| MISFIC2     | •               | •               | •               | Counter misfirings (emission related, 4-th cylinder and CAT-damaging) |        |
| MISFIC3     | •               | •               | •               | Counter misfirings (emission related, 2-nd cylinder and CAT-damaging) |        |
| MISFICS     | •               | •               | •               | MISFICS   |        |
| MISFIE0     | •               | •               | •               | MISFIE0   |        |
| MISFIE1     | •               | •               | •               | MISFIE1   |        |
| MISFIE2     | •               | •               | •               | MISFIE2   |        |
| MISFIES     | •               | •               | •               | MISFIES   |        |
| MISFIREFL0  | •               | •               | •               | Missfire detected at 1-st cylinder                                    |        |
| MISFIREFL1  | •               | •               | •               | Missfire detected at 2-nd cylinder                                    |        |
| MISFIREFL2  | •               | •               | •               | Missfire detected at 3-rd cylinder                                    |        |
| MISFIREFL3  | •               | •               | •               | Missfire detected at 4-th cylinder                                    |        |
| MISFLCS     | •               | •               | •               | MISFLCS   |        |
| MISFLES     | •               | •               | •               | MISFLES   |        |
| MISFPCS     |                 | •               | •               | MISFPCS   |        |
| MISFPES     | •               | •               | •               | MISFPES   |        |
| MISFTRIP0   | •               | •               | •               | MISFTRIP0   |        |
| MISFTRIP1   | •               | •               | •               | MISFTRIP1   |        |
| MISFTRIP2   | •               | •               | •               | MISFTRIP2   |        |
| MISFTRIP3   | •               | •               | •               | MISFTRIP3   |        |
| MISINJDSBL0 | •               | •               | •               | Misfire at 1-st cylinder. Cylinder is disable                         | YES/NO |
| MISINJDSBL1 | •               | •               | •               | Misfire at 3-rd cylinder. Cylinder is disable                         | YES/NO |
| MISINJDSBL2 | •               | •               | •               | Misfire at 4-th cylinder. Cylinder is disable                         | YES/NO |
| MISINJDSBL3 | •               | •               | •               | Misfire at 2-nd cylinder. Cylinder is disable                         | YES/NO |
| MODE        | •               | •               | •               | Engine mode, \Stop/Start/Low RPM/Partial Load/Full Load               | YES/NO |
| MONERR      | •               |                 |                 | MONERR  |        |
| MRELAYREQST | •               |                 |                 | Main relay  | ON/OFF |
| MUERRCODE   | •               |                 |                 | Trouble code of the monitoring  |        |
| PCVTRG      | •               | •               | •               | Fuel tank ventilation (PWM %)   | %      |
| RESET       | •               |                 |                 | ECU reset   |        |
| ROMCRC      | •               | •               | •               | ROM Checksum  |        |
| SPEED       | •               | •               | •               | Vehicle Speed   | km/h   |
| TARFREQ     | •               | •               | •               | Setting of the engine speed at low RPM                                | rpm    |
| THR         | •               | •               | •               | Throttle angle referred to lower                                      | %      |
| TINJ        | •               | •               | •               | Injection Time  | ms     |
| TORQLOSS    | •               |                 |                 | Engine losses torque  | Nm     |
| TQTARF      | •               |                 |                 | Indicated Throttle Actuator Torque set point                          | Nm     |

| ECU type  |                |               |                |   |       |
|-----------|----------------|---------------|----------------|---|-------|
| Variable  | Микас 11 ЕТ Е3 | Микас 11 СРЕ3 | Микас 11 МТ Е3 | Description   | Unit. |
|           |                |               |                |   |       |
| TQTARMN   | •              |               |                | Min. indicated throttle actuator torque                   | Nm    |
| UACC      | •              | •             | •              | Battery Voltage   | V     |
| ULAMDWN   | •              | •             | •              | Output voltage oxygen sensor downstream catalyst          | V     |
| ULAMUP    | •              | •             | •              | Output voltage oxygen sensor upstream catalyst            | V     |
| UOZ       | •              | •             | •              | Spark advance (no knock correction)                       | °CA   |
| UOZMISCOR | •              | •             | •              | Current factor of the spark advance correction at low RPM | °CA   |
| UPLSENPOW | •              | •             | •              | Heating power of the upstream oxygen sensor               | W     |
| UPLSRES   | •              |               | •              | Upstream Oxygen Sensor Internal Resistance                | Ohm   |

### 13.3 Actuators

| Name             | Control |
|------------------|---------|
| Ignition 1       | ON/OFF  |
| Ignition 2       | ON/OFF  |
| Ignition 3       | ON/OFF  |
| Ignition 4       | ON/OFF  |
| Fuel Pump Relay  | ON/OFF  |
| A/C Relay        | ON/OFF  |
| Cooling Fan #1   | ON/OFF  |
| Cooling Fan #2   | ON/OFF  |
| MalfuncIndicLamp | ON/OFF  |
| Throttle         | ON/OFF  |
| Idle Speed       | rpm     |
| Idle Step Motor  | rpm     |
| CanistPurgeValve | %       |
| Starter Relay    | ON/OFF  |
| Injectors 1..4   | ON/OFF  |
| SpAdvPot         | °CA     |

\* - for Микас 11 ЕТ Е3 only

## 14. Микас 10.3 ZAZ

## 14.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P0102 | Mass Air Flow Sensor low input                                |
| P0103 | Mass Air Flow Sensor high input                               |
| P0105 | Pressure Sensor error   |
| P0107 | Manifold Air Pressure Sensor low input                        |
| P0108 | Manifold Air Pressure Sensor high input                       |
| P0112 | Intake Air Temperature (IAT) Circuit - Low Input              |
| P0113 | Intake Air Temperature (IAT) Circuit - High Input             |
| P0115 | Coolant Temp Sensor Signal                                    |
| P0117 | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor - Low Input           |
| P0118 | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor - High Input          |
| P0122 | Throttle Sensor low input                                     |
| P0123 | Throttle Sensor high input                                    |
| P0130 | 1 Oxygen Sensor failure                                       |
| P0131 | 1 Oxygen Sensor low input                                     |
| P0132 | 1 Oxygen Sensor high input                                    |
| P0135 | Upstream oxygen sensor heater open circuit                    |
|       | Upstream oxygen sensor heater short circuit to ground         |
|       | Upstream oxygen sensor heater short circuit to B(+) voltage   |
| P0137 | 2 Oxygen Sensor low input                                     |
| P0138 | 2 Oxygen Sensor high input                                    |
| P0141 | Downstream oxygen sensor heater open circuit                  |
|       | Downstream oxygen sensor heater short circuit to ground       |
|       | Downstream oxygen sensor heater short circuit to B(+) voltage |
| P0201 | 1 Injector: Open Load   |
|       | 1 Injector: Short To Ground                                   |
|       | 1 Injector: Short Cut To B(+)                                 |
| P0202 | 2 Injector: Open Load   |
|       | 2 Injector: Short To Ground                                   |
|       | 2 Injector: Short Cut To B(+)                                 |
| P0203 | 3 Injector: Open Load   |
|       | 3 Injector: Short To Ground                                   |
|       | 3 Injector: Short Cut To B(+)                                 |
| P0204 | 4 Injector: Open Load   |
|       | 4 Injector: Short To Ground                                   |
|       | 4 Injector: Short Cut To B(+)"                                |
| P0217 | Engine temperature above limiting                             |
| P0219 | Turns of the engine above limiting                            |
| P0230 | Fuel Pump Relay short circuit to ground                       |
|       | Fuel Pump Relay short circuit                                 |
|       | Fuel Pump Relay Open Failure                                  |
| P0301 | Miss-fire detected in 1 cyl                                   |
| P0302 | Miss-fire detected in 2 cyl                                   |
| P0303 | Miss-fire detected in 3 cyl                                   |
| P0304 | Miss-fire detected in 4 cyl                                   |
| P0327 | Knock Sensor 1 Circuit Low Input (Bank 1 or Single Sensor)    |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P0335 | Synchronization Error                                   |
| P0339 | Synchronization Error                                   |
| P0341 | CAM Sensor Failure                                      |
| P0351 | Обрыв катушки зажигания I                               |
|       | Короткое замыкание катушки зажигания I                  |
| P0352 | 2 Ignition Sensor circuit open load                     |
|       | 2 Ignition Sensor short circuit                         |
| P0403 | Recirculation Valve, short to ground                    |
|       | Recirculation Valve, short cut to B(+)                  |
| P0404 | Recirculation Valve, open load                          |
| P0420 | Crankshaft Synchronization Low Efficiency               |
| P0443 | Canister Purge Open Circuit                             |
| P0480 | Canister purge short Circuit to ground                  |
| P0501 | Canister purge short circuit to B(+) voltage            |
| P0505 | Idle Air Control (IAC) Circuit - Fault                  |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Open                   |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Short cut to B(+)      |
|       | Idle Air Control (IAC) Circuit - Overheat               |
| P0562 | Low Battery Voltage                                     |
| P0563 | High Battery Voltage                                    |
| P0601 | External ROM Error                                      |
| P0603 | EEPROM Error  |
| P0606 | CPU Initialization Error                                |
| P0650 | Malfunction Lamp short circuit to ground                |
|       | Malfunction Lamp short circuit                          |
|       | Malfunction Lamp open circuit                           |
| P0654 | Tachometer short circuit to ground                      |
|       | Tachometer short circuit                                |
|       | Tachometer open circuit                                 |
| P0657 | Fuel flow-measuring short circuit to ground             |
|       | Tachometer short circuit                                |
|       | Fuel flow-measuring open circuit                        |
| P1107 | Low Signal of barometric correction sensor              |
| P1108 | High Signal of barometric correction sensor             |
| P1230 | Main Relay short circuit to ground                      |
|       | Main Relay short circuit                                |
|       | Main Relay open circuit                                 |
| P1330 | Замыкание на землю первичной цепи блокировки стартера   |
|       | Замыкание на питание первичной цепи блокировки стартера |
|       | Обрыв первичной цепи блокировки стартера                |
| P1530 | Air Conditioner Relay short circuit to gnd              |
|       | Air Conditioner Relay short circuit                     |
|       | Air Conditioner Relay open circuit                      |
| P1570 | Immobilizer Communication Circuit Open                  |
| P1606 | Low signal of acceleration sensor                       |
| P1607 | High signal of acceleration sensor                      |
| P1612 | CPU Reset Failure                                       |

## 14.2 Data List

| Variable         | Description                                   | Unit.   |
|------------------|---|---------|
| <b>BITACC</b>    | Acceleration Enrichment flag                  | ON/OFF  |
| <b>RXX</b>       | Idle Air Control flag                         | ON/OFF  |
| <b>BITPOW</b>    | Power Enrichment flag                         | ON/OFF  |
| <b>BLKINJ</b>    | Deceleration Fuel Cut-off flag                | ON/OFF  |
| <b>STABIL</b>    | Engine Firm Mode flag                         | ON/OFF  |
| <b>BITOPEN</b>   | BITOPEN flag                                  | ON/OFF  |
| <b>DEBUG</b>     | Switch to debug mode flag                     | ON/OFF  |
| <b>EXTRAM</b>    | External RAM presence flag                    | ON/OFF  |
| <b>BITERR</b>    | Current Errors present flag                   | ON/OFF  |
| <b>DET</b>       | Knock detection flag                          | ON/OFF  |
| <b>WARMUP</b>    | Engine Warm Up Mode flag                      | ON/OFF  |
| <b>INJCTRL</b>   | External Control of the Injection Time        | ON/OFF  |
| <b>UOZCTRL</b>   | External Control of the Injection Time SA     | ON/OFF  |
| <b>EGRCTRL</b>   | External Control of the Injection Time EGR    | ON/OFF  |
| <b>RXXCTRL</b>   | External Control of the Injection Time IAC    | ON/OFF  |
| <b>TABN2</b>     | Table N2 active flag                          | ON/OFF  |
| <b>INPLAM</b>    | O2 sensor state                               | ON/OFF  |
| <b>CONTRALAM</b> | O2 sensor inactive flag                       | ON/OFF  |
| <b>ENGCOOL</b>   | Engine low temperature flag                   | ON/OFF  |
| <b>FREQ</b>      | Engine speed                                  | rpm     |
| <b>THR</b>       | Throttle Position                             | %%      |
| <b>UOZ</b>       | Spark Advance                                 | °CA     |
| <b>INJ</b>       | Injection Time                                | ms      |
| <b>JAIR</b>      | Mass Air Flow                                 | kg/h    |
| <b>PABS</b>      | Atmosphere manifold pressure                  | tor     |
| <b>TWAT</b>      | Coolant Temperature                           | °C      |
| <b>TAIR</b>      | Air temperature                               | °C      |
| <b>JQT</b>       | Fuel Consumption                              | l/h     |
| <b>FUEL</b>      | Fuel Consumption                              | l/100km |
| <b>JSPEED</b>    | Vehicle Speed                                 | km/h    |
| <b>UACC</b>      | Battery Voltage                               | V       |
| <b>FSM</b>       | Idle Air Control (IAC) motor current position | step    |
| <b>JALAM</b>     | O2 sensor                                     | V       |
| <b>IGNIT</b>     | Ignition Pulse Accumulation Time              | ms      |

## 14.3 Actuators

| Name                   | Description            | Control |
|------------------------|------------------------|---------|
| <b>A/C Clutch</b>      | A/C Relay              | ON/OFF  |
| <b>Check Engine</b>    | MalfuncIndicLamp       | ON/OFF  |
| <b>Cooling Fan</b>     | Fan Relay              | ON/OFF  |
| <b>Fuel Pump</b>       | Fuel Pump Relay        |         |
| <b>Idle Step Motor</b> | Idle Step Motor        | step    |
| <b>Idle Speed</b>      | Idle Speed             | min     |
| <b>Ignition Coil 1</b> | Ignition Coil 1        |         |
| <b>Ignition Coil 2</b> | Ignition Coil 2        |         |
| <b>StarterRelay</b>    | StarterRelay           |         |
| <b>O2 Heater 1</b>     | Oxygen Sensor 1 Heater |         |

| Name                    | Description                         | Control |
|-------------------------|-------------------------------------|---------|
| <b>O2 Heater 2</b>      | Oxygen Sensor 2Heater               | ON/OFF  |
| <b>CanistPurgeValve</b> | CanistPurgeValve                    | ON/OFF  |
| <b>CO Trimming XX</b>   | CO Trimming Idle                    | %       |
| <b>CO Trimming</b>      | CO Trimming                         |         |
| <b>InjecCTRL</b>        | Fuel injector                       | ms      |
| <b>Spark Advance</b>    | Spark Advance relative to TDC value | °CA     |
| <b>Injectors..14</b>    | Injectors                           | ON/OFF  |

## 15. SoATE Avtron

### 15.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                                    |
|-----|--|
| 13  | Mass Air Flow Sensor failure, low voltage      |
| 14  | Mass Air Flow Sensor failure                   |
| 17  | Air Temperature Sensor failure                 |
| 18  | Air Temperature Sensor failure, high voltage   |
| 19  | Engine overheat                                |
| 21  | Coolant Temperature Sensor failure             |
| 22  | High Coolant Temperature                       |
| 23  | Throttle Position sensor failure               |
| 24  | High Throttle Position                         |
| 25  | Low battery voltage                            |
| 26  | High battery voltage                           |
| 27  | Throttle Position sensor initial state         |
| 28  | Engine speed is too high                       |
| 29  | Crankshaft Sensor connection error             |
| 32  | CO Adjust Potentiometer failure                |
| 35  | Lambda - Sensor failure, low voltage           |
| 36  | Lambda - Sensor failure, high voltage          |
| 41  | Knock Sensor failure                           |
| 51  | ECU error                                      |
| 53  | Crankshaft Sensor failure                      |
| 54  | Camshaft Sensor failure                        |
| 55  | Vehicle Speed sensor failure                   |
| 56  | Ignition Coil (1-4) short circuit              |
| 57  | Ignition Coil (2-3) short circuit              |
| 58  | Crankshaft Sensor disconnect                   |
| 62  | RAM error                                      |
| 63  | ROM error                                      |
| 64  | ECU Flash read error                           |
| 65  | ECU Flash write error                          |
| 71  | Idle engine speed is too low                   |
| 72  | Idle engine speed is too high                  |
| 73  | Lambda - Sensor is lean                        |
| 74  | Lambda - Sensor is rich                        |
| 81  | 1 cylinder knock detected, SA angle is maximum |
| 82  | 2 cylinder knock detected, SA angle is maximum |
| 83  | 3 cylinder knock detected, SA angle is maximum |
| 84  | 4 cylinder knock detected, SA angle is maximum |
| 91  | Ignition Coil (1-4) open load                  |
| 92  | Ignition Coil (2-3) open load                  |
| 131 | 1-st Injector failure, short circuit           |
| 132 | 1-st Injector failure, open load               |
| 133 | 1-st Injector failure, short to ground         |
| 134 | 2-nd Injector failure, short circuit           |
| 135 | 2-nd Injector failure, open load               |
| 136 | 2-nd Injector failure, short to ground         |

| <b>DTC</b> | <b>Description</b>                       |
|------------|--|
| <b>137</b> | 3-d Injector failure, short circuit      |
| <b>138</b> | 3-d Injector failure, open load          |
| <b>139</b> | 3-d Injector failure, short to ground    |
| <b>141</b> | 4-th Injector failure, short circuit     |
| <b>142</b> | 4-th Injector failure, open load         |
| <b>143</b> | 4-th Injector failure, short to ground   |
| <b>161</b> | IAC 1 failure, short circuit             |
| <b>162</b> | IAC 1 failure, open load                 |
| <b>163</b> | IAC 1 failure, short to ground           |
| <b>164</b> | IAC 2 failure, short circuit             |
| <b>165</b> | IAC 2 failure, open load                 |
| <b>166</b> | IAC 2 failure, short to ground           |
| <b>167</b> | Fuel pump relay failure, short circuit   |
| <b>168</b> | Fuel pump relay, open load/ short to gnd |
| <b>171</b> | Recirculation Valve, short circuit       |
| <b>172</b> | Recirculation Valve, open load           |
| <b>173</b> | Recirculation Valve, short to ground     |
| <b>174</b> | Adsorber Valve, short circuit            |
| <b>175</b> | Adsorber Valve, open load                |
| <b>176</b> | Adsorber Valve, short to fround          |
| <b>177</b> | Main Relay, short circuit                |
| <b>178</b> | Main Relay, open load/short to ground    |
| <b>181</b> | short circuit                            |
| <b>182</b> | open load/ short to ground               |
| <b>184</b> | Tachometer, short circuit                |
| <b>185</b> | Tachometer, open load/ short to ground   |
| <b>187</b> | Fuel Consumption, short circuit          |
| <b>188</b> | Tachometer, open load/ short to ground   |
| <b>191</b> | short circuit                            |
| <b>192</b> | open load/ short to ground               |
| <b>194</b> | short circuit                            |
| <b>195</b> | open load/ short to ground               |

## 15.2 Data List

| Variable        | Description                                | Unit.  |
|-----------------|--|--------|
| <b>THR</b>      | Throttle position                          | %      |
| <b>FREQ</b>     | Engine Speed                               | rpm    |
| <b>INJ</b>      | Injection Time                             | ms     |
| <b>UOZ</b>      | Spark advance, relative to TDC             | °CA    |
| <b>JAIR</b>     | Mass air flow                              | kg/h   |
| <b>TWAT</b>     | Cooland Temperature                        | °C     |
| <b>TAIR</b>     | Manifold air temperature                   | °C     |
| <b>RCOD</b>     | CO Correction Factor                       |        |
| <b>SSM</b>      | Idle Air Control (IAC) motor               | steps  |
| <b>UACC</b>     | Battery Voltage                            | V      |
| <b>O2</b>       | O2 Sensor voltage                          | V      |
| <b>ADC_THR</b>  | Throttle sensor voltage                    | V      |
| <b>ADC_RCO</b>  | O adjust potentiometer                     | V      |
| <b>Udet</b>     | Reference Level knock sensor               | V      |
| <b>Trun</b>     | Engine running time                        | min    |
| <b>SynCrank</b> | Crankshaft synchronization flag            | YES/NO |
| <b>SynCam</b>   | Camshaft synchronization flag              | YES/NO |
| <b>ConPFC</b>   | Calculated control parameters changed flag | YES/NO |
| <b>Starting</b> | Engine Start flag                          | YES/NO |
| <b>IdleMode</b> | Idle Air Control flag                      | YES/NO |
| <b>PowrMode</b> | Full Engine Load flag                      | YES/NO |
| <b>PowrLoad</b> | Full Engine Power Load flag                | YES/NO |
| <b>DecFCut</b>  | Deceleration Fuel Cut-off flag             | YES/NO |
| <b>BDET1</b>    | 1-st cylinder knock detection flag         | YES/NO |
| <b>BDET2</b>    | 2-nd cylinder knock detection flag         | YES/NO |
| <b>BDET3</b>    | 3-d cylinder knock detection flag          | YES/NO |
| <b>BDET4</b>    | 4-th cylinder knock detection flag         | YES/NO |
| <b>Лямбда</b>   | Oxygen Sensor Closed Loop condition flag   | YES/NO |
| <b>Рецирк.</b>  | Recirculation mode                         | YES/NO |
| <b>Прогрет</b>  | Engine heated flag                         | YES/NO |
| <b>Кондиц</b>   | Air Condition request flag                 | YES/NO |

## 15.3 Actuators

| Name                  | Description     | Control |
|-----------------------|-----------------|---------|
| <b>Fuel Pump</b>      | Fuel Pump Relay | ON/OFF  |
| <b>Injectors 1..4</b> |                 | ON/OFF  |

## 16. MKD-105

### 16.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                          |
|-----|--------------------------------------|
| 14  | Coolant sensor is short-circuit      |
| 15  | Coolant sensor is open load          |
| 48  | High Battery Voltage                 |
| 49  | Low Battery Voltage                  |
| 73  | Air pressure sensor is short-circuit |

### 16.2 Data List

| Variable | Description                 | Unit.  |
|----------|-----------------------------|--------|
| PABS     | Vacuum above throttle plate | tor    |
| FREQ     | Engine Speed                | /min   |
| UOZ      | Spark Advance               | °cps   |
| UACC     | Battery Voltage             | V      |
| TWAT     | Cooland Temperature         | °C     |
| DET      | Ignition timing delay       | °CP    |
| DUOZ     | Ignition timing delay       | °cps   |
| NOISE1   | 1 cyl. threshold noise      |        |
| NOISE2   | 2 cyl. threshold noise      |        |
| NOISE3   | 3 cyl. threshold noise      |        |
| NOISE4   | 4 cyl. threshold noise      |        |
| FL_EPXX  | Forced Idle Economizer      | YES/NO |
| FL_DET   | Knock flag                  | YES/NO |

## 17. VDO Steyr

### 17.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC | Description                            |
|-----|--|
| 13  | MAP sensor, value too low              |
| 14  | MAP sensor value too high              |
| 17  | ACT sensor, value too low              |
| 18  | ACT sensor value too high              |
| 21  | ECT sensor, value too low              |
| 22  | ECT sensor value too high              |
| 23  | Pedal#1, value too low                 |
| 24  | Pedal#1 value too high                 |
| 25  | Battery voltage too low                |
| 26  | Battery voltage too high               |
| 27  | Reference voltage too low              |
| 28  | Reference voltage too high             |
| 29  | Pedal sensor not valid                 |
| 31  | Low Fuel Temperature                   |
| 32  | High Fuel Temperature                  |
| 33  | Pedal#2, value too low                 |
| 34  | Pedal#2 value too high                 |
| 35  | FMS position, value too low            |
| 36  | FMS position value too high            |
| 37  | Low Oil Pressure                       |
| 38  | High Oil Pressure                      |
| 53  | Engine speed sensor interference       |
| 54  | No signal from starter                 |
| 55  | No speed signal during crank           |
| 56  | Invalid calibration                    |
| 57  | Zero position out of limits            |
| 99  | Failure in FMS circuit                 |
| 161 | Variable Turbo Geometry - High Current |
| 162 | Variable Turbo Geometry - Low Current  |
| 164 | Check engine lamp Overload             |
| 165 | Check engine lamp                      |
| 167 | Fuel pump relay, overload current      |
| 168 | Fuel pump relay not operating          |
| 172 | EGR valve current too low              |
| 174 | EGR Throttle Driver - High Current     |
| 175 | EGR Throttle Driver - Low Current      |
| 177 | Main relays - overload current         |
| 178 | Main relay not operating               |
| 181 | Glow lamp - overload current           |
| 182 | Glow lamp                              |
| 184 | Fan relay - overload current           |
| 185 | Fan relay not operating                |
| 186 | FMS position control fault             |
| 187 | FMS current too high                   |
| 188 | FMS current too low                    |

| DTC | Description                           |
|-----|---------------------------------------|
| 191 | Failure im EGV circuit                |
| 192 | EGR Throttle Driver Circuit Error     |
| 193 | Variable Turbo Geometry Circuit Error |
| 194 | Glow plug relay, overload current     |
| 195 | Glow plug relay not operating         |

### 17.2 Data List

| Variable   | Description                 | Unit.           |
|------------|-----------------------------|-----------------|
| RPERR      | Rack Position Error         | mm              |
| MODE       | Engine Mode                 |                 |
| FMS_ON     | Fuel Metering Solenoid      |                 |
| EGT_ON     | EGR Valve Driver            |                 |
| SUM        | Rack Integrator             | A               |
| EGV_ON     | EGR Valve Driver            |                 |
| Turbo comm | Var turbo command           |                 |
| EngTimer   | Engine Running Time         | h               |
| CONS       | Fuel Consumption            | l               |
| ON_TIMER   | Time Since Power On         | s               |
| RUN_TIMER  | Engine Running Time         | s               |
| START      | Time Since Start            | s               |
| IRPOS      | Rack Input Counts           | mm              |
| SRPOS      | Stored Zero Position        | mm              |
| RPOS       | Actual Rack Position        | mm              |
| RCOM       | Commanded Rack Position     | mm              |
| ACT        | Air Temperature             | °C              |
| ECT        | Engine Coolant Temperature  | °C              |
| BETA       | Fuel per Stroke             | mm <sup>3</sup> |
| BETACAL    | Calculated Fuel from TBGOVT | mm <sup>3</sup> |
| BETACOM    | Commanded Fuel              | mm <sup>3</sup> |
| BETAMAX    | Maximum Fuel Quantity       | mm <sup>3</sup> |
| ISC_I      | Idle Speed Integrator       | mm <sup>3</sup> |
| FUEL       | Hourly Fuel Consumption     | l/h             |
| CMD        | Pedal Position              | /5              |
| CMD_0      | Pedal Zero                  |                 |
| N_IDLE     | Desired Idle Speed          | rpm             |
| RPM_N      | Unfiltered Engine Speed     | rpm             |
| RPM        | Engine Speed                | rpm             |
| RPM_NEW    | Actual Engine Speed         | rpm             |
| D_RPM      | Derived Portion of Speed    | rpm             |
| VPWR       | Battery Voltage             | V               |
| MAP        | Boost Pressure              | mB              |

## 18. Chrysler 2.4 DOHC

### 18.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC  | Description   |
|------|---|
| 1115 | Temperature sensors values mismatch   |
| 1603 | ECU internal error: dual-port memory (RAM) transmission error                       |
| 1604 | ECU internal error: dual-port memory (RAM) read/write error                         |
| 1607 | Decrement error   |
| 1696 | ECU error: PROM write inhibit   |
| 1697 | ECU error: unfinished programming   |
| 2074 | Manifold absolute pressure sensor error: mismatch with the throttle position sensor |
| 2096 | Lean mixture signal   |
| 2097 | Rich mixture signal   |
| 2302 | Ignition coil 1 secondary circuit insufficient ionization                           |
| 2305 | Ignition coil 2 secondary circuit insufficient ionization                           |
| 2503 | Charging system current is too low  |
| 2610 | Increment error   |
| C155 | Data bus: no messages   |

### 18.2 Data List

| Variable    | Description  | Unit.       |
|-------------|--|-------------|
| B_S_CRSHI   | Crankshaft starting synchronization                  | YES/NO      |
| B_S_CAMSHI  | Camshaft starting synchronization                    | YES/NO      |
| B_CAMSHI    | Camshaft synchronization                             | YES/NO      |
| B_CRSHI     | Crankshaft synchronization                           | YES/NO      |
| SHAFTS_DIF  | Difference between crankshaft and camshaft positions | °           |
| B_NVLD_SC   | Natural vacuum leak detection                        | CLOSED/OPEN |
| B_NVLD      | Natural vacuum leak detection solenoid command       | ON/OFF      |
| N_LRN       | Current learn cell number                            |             |
| FREQ        | Engine speed   | rpm         |
| INJ         | Injection time                                       | ms          |
| INJ_STRT    | Starting injection time                              | ms          |
| HAUL        | Vehicle haul   | km          |
| JSPEED      | Vehicle speed  | km/h        |
| B_AC        | Air conditioner                                      | ON/OFF      |
| B_ASD_HI    | Automatic shutdown relay high level                  | HIGH/LOW    |
| B_KEY_START | Состояние замка зажигания                            | ON/OFF      |
| IAC_I       | Idle air control current                             | mA          |
| MAFIDLE     | Idle mass air flow                                   | g/s         |
| IAC_DUTY    | Idle air control duty ratio                          | %           |
| PURGEAF     | Purge air flow                                       | g/s         |
| PURGESHT    | Purge air flow adaptive shift                        | %           |
| PURGRATIO   | Purge air flow ratio                                 | %           |
| PURGE_DUTY  | Purge air flow duty ratio                            | %           |
| AC_PRESS    | Air conditioner high pressure loop                   | kPa         |
| ADC_AC_PR   | Air conditioner high pressure loop sensor voltage    | V           |
| B_AC_ON     | Air conditioner request                              | ON/OFF      |
| SA_CORR     | Spark angle correction by knock                      | °           |
| ADC_KNOCK   | Knock sensor voltage                                 | V           |

| Variable   | Description   | Unit.    |
|------------|---|----------|
| SA         | Spark angle   | °CA      |
| GEN_DUTY   | Generator duty ratio  | %        |
| UACC       | Battery voltage   | V        |
| T_CLSD_LP  | System run time with closed loop                                  | s        |
| O2SHT_DUTY | O2 B1S1 sensor heater duty ratio                                  | %        |
| GOALVOLTS  | O2 B1S1 sensor threshold voltage                                  | V        |
| B_CLSD_LP  | O2 B1S1 sensor closed loop  | YES/NO   |
| B_B1S1_HI  | O2 B1S1 sensor signal high level                                  | HIGH/LOW |
| OFFTIME    | Ignition off time   | min      |
| JUFRXX     | Desired idle speed  | rpm      |
| TCAT       | Catalyst model temperature  | °C       |
| ADC_TAIR   | Ambient air temperature sensor voltage                            | V        |
| TAIR       | Ambient air temperature   | °C       |
| TBAT       | Battery temperature   | °C       |
| IAT        | Intake air temperature  | °C       |
| ADC_IAT    | Intake air temperature sensor voltage                             | V        |
| TWAT       | Coolant temperature   | °C       |
| ADC_TWAT   | Coolant temperature sensor voltage                                | V        |
| THR        | Throttle position   | %        |
| THR_CALC_V | Calculated throttle position sensor voltage                       | V        |
| ADC_THR    | Throttle position sensor voltage                                  | V        |
| THR_MIN_V  | Throttle zero position voltage                                    | V        |
| VACUUM     | Intake manifold vacuum  | kPa      |
| ADC_MAP    | Intake manifold absolute pressure sensor voltage                  | V        |
| MAP/BARO   | Ratio of intake manifold absolute pressure to barometric pressure |          |
| BARO       | Barometric pressure   | kPa      |
| B_ASD_EN   | Fuel cutoff enabled   | YES/NO   |
| ADCO2B1S1L | O2 B1S1 sensor linearized voltage                                 | V        |
| ADC_O2     | O2 B1S1 sensor voltage  | V        |
| ADC_O2_R   | O2 B1S1 sensor reduced voltage                                    | V        |

### 18.3 Actuators

| Name               | Control |
|--------------------|---------|
| Fuel Pump Relay    | ON/OFF  |
| Cooling FanRelay   | ON/OFF  |
| Idle Air Control   | ON/OFF  |
| GeneratorExcitat   | ON/OFF  |
| Power relay        | ON/OFF  |
| CanistPurgeValve   | %       |
| O2 B1S1 Heating    | %       |
| Fuel Injector 1..4 | ON/OFF  |

## 19. "Heater", "Conditioner"

## 19.1 Diagnostic Trouble Codes

| ECU type |                                   |          |               |   |
|----------|-----------------------------------|----------|---------------|---|
| DTC      | 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic | "Heater" | "Conditioner" | Description   |
| B1325    | •                                 | •        | •             | Air temperature selector circuit malfunction                      |
| B1326    | •                                 | •        | •             | Air temperature selector circuit range/performance                |
| B1327    | •                                 | •        | •             | Air temperature selector circuit low                              |
| B1328    | •                                 | •        | •             | Air temperature selector circuit open                             |
| B1335    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature sensor circuit malfunction. |
| B1336    | •                                 | •        | •             | PCAT sensor circuit range/performance                             |
| B1337    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature sensor circuit low input    |
| B1338    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature sensor circuit open         |
| B1345    | •                                 |          |               | Outdoor temperature sensor circuit malfunction                    |
| B1347    | •                                 |          |               | Outdoor temperature sensor circuit low input                      |
| B1348    | •                                 |          |               | Outdoor temperature sensor circuit open                           |
| B1355    | •                                 |          |               | Coolant temperature sensor circuit malfunction                    |
| B1357    | •                                 |          |               | Coolant temperature sensor circuit low input                      |
| B1358    | •                                 |          |               | Coolant temperature sensor circuit open                           |
| B1367    | •                                 |          |               | Light sensor circuit circuit low input                            |
| B1375    | •                                 |          | •             | A/C evaporator temperature sensor circuit malfunction             |
| B1376    | •                                 |          | •             | A/C evaporator temperature sensor circuit range/performance       |
| B1377    | •                                 |          | •             | A/C evaporator temperature sensor circuit low                     |
| B1378    | •                                 |          | •             | A/C evaporator temperature sensor circuit open                    |
| B1380    | •                                 |          |               | Цепь кнопки рециркуляции замкнута на массу                        |
| B1381    | •                                 |          |               | Цепь кнопки рециркуляции оборвана                                 |
| B1382    | •                                 | •        | •             | PCAT sensor fan circuit malfunction                               |
| B1383    | •                                 | •        | •             | PCAT sensor fan circuit range/ performance                        |
| B1384    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature sensor fan circuit low      |
| B1385    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature sensor fan circuit open     |
| B1386    | •                                 | •        | •             | PCAT control position sensor circuit malfunction                  |
| B1387    | •                                 | •        | •             | PCAT control position sensor circuit range/performance            |
| B1388    | •                                 | •        | •             | PCAT control position sensor circuit low                          |
| B1389    | •                                 | •        | •             | PCAT control position sensor circuit open                         |
| B1391    | •                                 |          |               | Air-distribution step motor position sensor circuit malfunction   |
| B1393    | •                                 |          |               | Air-distribution step motor position sensor circuit low input     |
| B1394    | •                                 |          |               | Air-distribution step motor position sensor circuit open          |
| B1396    | •                                 |          |               | Recirculation step motor position sensor circuit malfunction      |
| B1398    | •                                 |          |               | Recirculation step motor position sensor circuit low input        |
| B1399    | •                                 |          |               | Recirculation step motor position sensor circuit open             |

| ECU type |                                   |          |               |   |
|----------|-----------------------------------|----------|---------------|---|
| DTC      | 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic | "Heater" | "Conditioner" | Description   |
| B1410    | •                                 | •        | •             | PCAT control circuit malfunction                            |
| B1411    | •                                 | •        | •             | PCAT control circuit range/performance                      |
| B1412    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature cont-rol circuit low  |
| B1413    | •                                 | •        | •             | Passenger compartment air temperature cont-rol circuit open |
| B1420    | •                                 |          |               | First air-distibution step motor circuit low                |
| B1421    | •                                 |          |               | First air-distibution step motor circuit low                |
| B1422    | •                                 |          |               | Second air-distibution step motor circuit low               |
| B1423    | •                                 |          |               | Second air-distibution step motor circuit low               |
| B1426    | •                                 |          |               | First air-distibution step motor circuit open               |
| B1427    | •                                 |          |               | Second air-distibution step motor circuit low               |
| B1435    | •                                 |          | •             | A/C request circuit malfunction                             |
| B1439    | •                                 | •        | •             | Heater fan relay control circuit malfunction                |
| B1440    | •                                 |          |               | Hater fan circuit malfunction                               |
| B1450    | •                                 |          |               | Air-distibution step motor circuit malfunction              |
| B1452    | •                                 |          |               | Air-distibution step motor circuit low input                |
| B1453    | •                                 |          |               | Air-distibution step motor circuit open                     |
| B1460    | •                                 |          |               | Recirculation step motor circuit malfunction                |
| B1462    | •                                 |          |               | Recirculation step motor circuit low input                  |
| B1463    | •                                 |          |               | Recirculation step motor circuit open                       |
| B1607    | •                                 | •        | •             | Internal error (measuring error)                            |
| B1608    | •                                 | •        | •             | Initialization error  |
| B1860    | •                                 | •        | •             | Power supply voltage is too high                            |
| B1861    | •                                 | •        | •             | Power supply voltage is too low                             |

19.2 Data List

| Variable     | Description  | Unit.  | Note          |
|--------------|--|--------|---------------|
| Rheat        | Heater throttle position sensor resistance                             | Ohm    |               |
| HeaterPos    | Heater throttle position   | %      | after calibr. |
| RheatS       | Passenger compartment air temperature sensor resistance                | Ohm    |               |
| AirTemp      | Passenger compartment air temperature                                  | °C     |               |
| TempSensMot  | Control device state: Passenger compartment air temperature sensor fan | ON/OFF |               |
| HeatMotFault | Heater throttle position sensor malfunction                            | YES/NO |               |
| TempRegFault | Air temperature selector malfunction                                   | YES/NO |               |
| TSensorFault | Passenger compartment air temperature sensor malfunction               | YES/NO |               |
| MotStpByTimr | Heater throttle was stopped due to timeout                             | YES/NO |               |
| MotStpBySens | Heater throttle was stopped due to position sensor                     | YES/NO |               |

| Variable            | Description  | Unit.                        | Note                                   |
|---------------------|--|------------------------------|--|
| <b>HeatMotorDir</b> | Calculated moving direction of heater throttle                     | +/-                          |  |
| <b>HeatMotor</b>    | Controller state: Passenger compartment air temperature sensor fan | ON/OFF                       |  |
| <b>HeatMot</b>      | Heater throttle state  | HEATING/<br>STOP/<br>COOLING |  |
| <b>HeaterFan</b>    | Heater fan relay state   | ON/OFF                       |  |
| <b>TempRegulat</b>  | Air temperature selector position                                  | Min .. Max                   |  |
| <b>AddResistor2</b> | Flag of heater fan additional resistor #2                          | ON/OFF                       |  |
| <b>AddResistor3</b> | Flag of heater fan additional resistor #3                          | ON/OFF                       |  |
| <b>Fan mode</b>     | Heater fan speed switch position                                   | 0, A, 1, 2, 3                |  |
| <b>TevaSens</b>     | A/C evaporator temperature   | °C                           | "Conditioner" only                     |
| <b>AirCond</b>      | Air-conditioner state  | ON/OFF                       | "Conditioner" only                     |
| <b>ZVR</b>          | Air-distribution switch position                                   |                              | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>TCK</b>          | Air temperature selector position                                  |                              | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>AFCK</b>         | Airflow selector position  |                              | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>TAMB</b>         | Ambient air temperature  |                              | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>VSAMA</b>        | Heater throttle position sensor voltages                           | V                            | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>VSMVR</b>        | Air-distribution step motor sensor voltages                        | V                            | only 21703-8121020N,<br>VIS            |
| <b>ERROR</b>        | Flag of the errors is present                                      | YES/NO                       | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>SYSTEM</b>       | System state   | ON/OFF                       | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>KAC</b>          | State of the AC button   | ON/OFF                       | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>VO</b>           | State of the heater fan  | ON/OFF                       | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>INTACE</b>       | State of the recirculation button                                  | ON/OFF                       | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>AFS</b>          | Airflow stage  |                              | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>AAMA</b>         | Angle of the rotation of the throttle                              | °                            | only 21703-8121020N,<br>VIS, Panasonic |
| <b>VSINT</b>        | Recirculation step motor sensor voltages                           | V                            | only VIS                               |
| <b>MVR</b>          | Air-distribution step motor  | step                         | only Panasonic                         |
| <b>UBAT</b>         | Battery Voltage  | V                            | only Panasonic                         |
| <b>TWAT</b>         | Coolant temperature  | °C                           | only Panasonic                         |
| <b>RAMB</b>         | Ambient air temperature sensor resistance                          | Ohm                          | only Panasonic                         |
| <b>REVA</b>         | A/C evaporator temperature sensor resistance                       | Ohm                          | only Panasonic                         |
| <b>RWAT</b>         | Coolant temperature sensor resistance                              | Ohm                          | only Panasonic                         |
| <b>VBM</b>          | Fan voltage  | V                            | only Panasonic                         |
| <b>SUN</b>          | Current level of the sun   |                              | only Panasonic                         |
| <b>DS</b>           | Defreeze of the window   | ON/OFF                       | only Panasonic                         |
| <b>DELAY OFF</b>    | State of the delay button  | ON/OFF                       | only Panasonic                         |

**19.3 Actuators**

| <b>Name</b>                                       | <b>Description</b>                               | <b>Control</b>  |
|---|--|---|
| <b>PCAT Sensor Fan</b>                            | Passenger compartment air temperature sensor fan | ON/OFF  |
| <b>Heater Fan Relay</b>                           | Heater fan relay                                 | ON/OFF  |
| <b>Heater Throttle</b>                            | Heater throttle position                         | HEAT/STOP/COOL (is controlled by 2 output: HEAT and COOL) |
| <b>Compressor ("Conditioner", Panasonic only)</b> | Conditioner compressor                           | ON/OFF  |
| <b>AirMotStp</b>                                  | Air-distribution throttle motor mode             |   |
| <b>Recirculation</b>                              | Recirculation                                    | ON/OFF  |
| <b>AAMA (only Panasonic)</b>                      | Throttle pos                                     | °   |
| <b>ADSM (only Panasonic)</b>                      | AirDisSM   | step  |

## 20. Airbag VAZ-2110, Airbag VAZ-2123

### 20.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description                                    |
|-------|--|
| B9015 | Front Airbag Passenger resistance too high     |
| B9016 | Front Airbag Passenger resistance too low      |
| B9018 | Front Airbag Passenger short to GND            |
| B9019 | Front Airbag Passenger short to VBATT          |
| B9021 | Front Airbag Driver Resistance too high        |
| B9022 | Front Airbag Driver resistance too low         |
| B9024 | Front Airbag Driver short to GND               |
| B9025 | Front Airbag Driver short to VBATT             |
| B9031 | Battery Voltage too high                       |
| B9032 | Battery Voltage too low                        |
| B9041 | Beltpretensioner Driver resistance too high    |
| B9042 | Beltpretensioner Driver resistance too low     |
| B9043 | Beltpretensioner Driver short to GND           |
| B9044 | Beltpretensioner Driver short to VBATT         |
| B9045 | Beltpretensioner Passenger resistance too high |
| B9046 | Beltpretensioner Passenger resistance too low  |
| B9047 | Beltpretensioner Passenger short to GND        |
| B9048 | Beltpretensioner Passenger short to VBATT      |
| B9051 | Crash Frontal recorded                         |
| B9054 | Max. Reuse Number exceeded                     |
| B9058 | Crash Beltpretensioner                         |
| B9061 | Warning lamp failure                           |
| B9071 | Internal Fault (replace SDM)                   |

### 20.2 Data List

| Variable | Description                            | Unit. |
|----------|--|-------|
| CAPV     | Capacitor voltage                      | V     |
| BATV     | Battery voltage                        | V     |
| FLIDENT  | FL identification                      |       |
| DSQRES   | Driver squib resistance                | Ohm   |
| PSQRES   | Passenger squib resistance             | Ohm   |
| DBPRES   | Driver belt pretensioner resistance    | Ohm   |
| PBPRES   | Passenger belt pretensioner resistance | Ohm   |

## 21. Airbag VAZ-1118, Airbag VAZ-2170

## 21.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC          | Description   |
|--------------|---|
| <b>B1001</b> | Passenger's Seat Belt Circuit, Pins 7-30, High Resistance                 |
|              | Passenger's Seat Belt Circuit, Pin 7, Short To Earth                      |
|              | Passenger's Seat Belt Circuit, Pin 30, Short To Positive                  |
|              | Passenger's Seat Belt Circuit, Pins 7-30, Low Resistance                  |
| <b>B1002</b> | Driver's Seat Belt Circuit, Pins 8-9, High Resistance                     |
|              | Driver's Seat Belt Circuit, Pin 9, Short To Earth                         |
|              | Driver's Seat Belt Circuit, Pin 8, Short To Positive                      |
|              | Driver's Seat Belt Circuit, Pins 8-9, Low Resistance                      |
| <b>B003</b>  | Driver's Airbag Squib Circuit, Pins 1-2, High Resistance                  |
|              | Driver's Airbag Squib Circuit, Pin 1, Short To Earth                      |
|              | Driver's Airbag Squib Circuit, Pin 2, Short To Positive                   |
|              | Driver's Airbag Squib Circuit, Pins 1-2, Low Resistance                   |
| <b>B1004</b> | Passenger's Airbag Squib Circuit, Pins 3-4, High Resistance               |
|              | Passenger's Airbag Squib Circuit, Pin 3, Short To Earth                   |
|              | Passenger's Airbag Squib Circuit, Pin 4, Short To Positive                |
|              | Passenger's Airbag Squib Circuit, Pins 3-4, Low Resistance                |
| <b>B1040</b> | Malfunction Indicator Circuit, Short To Earth                             |
|              | Malfunction Indicator Circuit, Short To Positive                          |
| <b>B1042</b> | Power Supply Voltage Is Too Low Due To Accumulator Contact Bounce         |
|              | System Voltage, Out Of Range  |
| <b>B1044</b> | Internal Error: Invalid Airbag Squib Connection                           |
| <b>B1081</b> | Internal Error: Passenger's Seat Belt Circuit, Low Switch Malfunction     |
| <b>B1082</b> | Internal Error: Driver's Seat Belt Circuit, Low Switch Malfunction        |
| <b>B1083</b> | Internal Error: Driver's Airbag Squib Circuit, Low Switch Malfunction     |
| <b>B1084</b> | Internal Error: Passenger's Airbag Squib Circuit, Low Switch Malfunction  |
| <b>B1099</b> | Internal Error: Passenger's Seat Belt Circuit, High Switch Malfunction    |
| <b>B109A</b> | Internal Error: Driver's Seat Belt Circuit, High Switch Malfunction       |
| <b>B109B</b> | Internal Error: Driver's Airbag Squib Circuit, High Switch Malfunction    |
| <b>B109C</b> | Internal Error: Passenger's Airbag Squib Circuit, High Switch Malfunction |
| <b>B10B1</b> | Internal Error: Protected Data Integrity Fault                            |
| <b>B10B2</b> | Internal Error: Microprocessor Malfunction                                |
| <b>B10B3</b> | Internal Error: Memory Access Fault                                       |
| <b>B10B4</b> | Internal Error: Memory Is Not Programmed                                  |
| <b>B10B5</b> | Internal Error: Invalid Memory Checksum                                   |
| <b>B10B6</b> | Internal Error: Memory Fault  |
| <b>B10B7</b> | Internal Error: Invalid Calibration Data                                  |
| <b>B10B8</b> | Internal Error: Invalid Memory Calibration Data                           |
| <b>B10B9</b> | Internal Error: Accelerometer Bias Compensation Missing                   |
| <b>B10BA</b> | Internal fault: External watchdog   |
| <b>B10BB</b> | Internal fault: Internal watchdog   |
| <b>B10BD</b> | Internal Error: AC Converter Malfunction                                  |
| <b>B10BE</b> | Internal Error: Squib Circuit Control Fault                               |
| <b>B10C0</b> | Internal Error: Malfunction Confirmation Time Is Too Long                 |
| <b>B10C1</b> | Internal Error: Charging Sequence Fault                                   |
| <b>B10C2</b> | Internal Error: Accelerometer Malfunction                                 |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>  |
|--------------|---|
| <b>B10C4</b> | Internal Error: Safety Sensor Malfunction                   |
| <b>B10C7</b> | Internal Error: Shock Data Integrity Fault                  |
| <b>B10CA</b> | Internal Error: Invalid Accelerometer Performance           |
| <b>B10CB</b> | Internal Error: Capacitor Charging Fault                    |
| <b>B10CC</b> | Internal Error: Insufficient Capacitor Capacity             |
| <b>B10CE</b> | Internal Error: Driver's & Passenger's Airbags Disconnected |

### 21.2 Data List

| <b>Variable</b>     | <b>Description</b>   | <b>Unit.</b>      |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>PresentFault</b> | Number of present faults recorded in RAM   |                   |
| <b>IntermFaults</b> | Number of intermittent faults recorded in RAM  |                   |
| <b>WL fol.crash</b> | Warning lamp "ON" following crash  | YES/NO            |
| <b>ECU locked</b>   | ECU locked by the service  | YES/NO            |
| <b>ECU config.</b>  | ECU configured by the service  | YES/NO            |
| <b>Warning Lamp</b> | Instantaneous state of the warning lamp  | ON/OFF            |
| <b>NumbRecCrash</b> | Number of recorded crashes   |                   |
| <b>Calc.chang.</b>  | Calculator to be changed   | YES/NO            |
| <b>IgnitPB</b>      | Squibs already ignited (Passenger seat belt)   | Ignited/Not Ignit |
| <b>IgnitDB</b>      | Squibs already ignited (Driver seat belt)  | Ignited/Not Ignit |
| <b>IgnitDA</b>      | Squibs already ignited (Driver airbag)   | Ignited/Not Ignit |
| <b>IgnitPA</b>      | Squibs already ignited (Passenger airbag)  | Ignited/Not Ignit |
| <b>Diagn.</b>       | End of diagnostics on disconnected battery or out of limit battery                       |                   |
| <b>ConfirmCont.</b> | Crash confirmed on frontal shock   | YES/NO            |
| <b>SafingClosed</b> | Safing closed in driving (instantaneous state)   |                   |
| <b>ResetsCount.</b> | Number of resets for the fault counters  |                   |
| <b>Pas.SB conf.</b> | Configuration of ignition lines (Passenger seat belt)                                    | YES/NO            |
| <b>Drv.SB conf.</b> | Configuration of ignition lines (Driver seat belt)                                       | YES/NO            |
| <b>Drv.AB conf.</b> | Configuration of ignition lines (Driver airbag)  | YES/NO            |
| <b>Pas.AB conf.</b> | Configuration of ignition lines (Passenger airbag)                                       | YES/NO            |
| <b>Config. I/O</b>  | Inputs / outputs configuration   | hex               |
| <b>AFP inhibit.</b> | AFP: inhibit state of the passenger frontal airbag                                       | YES/NO            |
| <b>INH inhibit</b>  | INH: instantaneous state of the passenger airbag inhibit related to the inhibit function | ON/OFF            |
| <b>DrivAB,Ohm</b>   | Driver airbag. Impedances  | Ohm               |
| <b>PassAB,Ohm</b>   | Passenger airbag. Impedances   | Ohm               |
| <b>DrivSB,Ohm</b>   | Driver seat belt. Impedances   | Ohm               |
| <b>PassSB,Ohm</b>   | Passenger seat belt. Impedances  | Ohm               |
| <b>SquibIgnited</b> | All squibs ignited   | YES/NO            |
| <b>ConfIgnitKey</b> | Inhibition key is configured   | YES/NO            |

## 22. Power Steering (Makhachkala, Novosibirsk, Kaluga)

### 22.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| C1000 | DTC's Not Found   |
| C1011 | Engine Speed Circuit From ECM, No Signal/ Out of Range                  |
| C1012 | Vehicle Speed Sensor Circuit, No Signal/ Out of Range                   |
| C1013 | Battery Voltage, Out of Range   |
| C1014 | Ignition Key Circuit Voltage, Out of Range                              |
| C1021 | Steering Wheel Force Sensor, Primary Circuit Failure/ Out of Range      |
| C1022 | Steering Wheel Force Sensor, Secondary Circuit Failure                  |
| C1023 | Steering Wheel Force Sensor, Signals Correlation Above Threshold        |
| C1024 | Steering Wheel Force Sensor, No Signal                                  |
| C1031 | Steering Wheel Position Sensor, Primary Circuit Failure/ Out of Range   |
| C1032 | Steering Wheel Position Sensor, Secondary Circuit Failure/ Out of Range |
| C1033 | Steering Wheel Position Sensor, No Power Supply Voltage                 |
| C1041 | Electric Motor Position Sensor, Phase 'A' Circuit Failure/ Out of Range |
| C1042 | Electric Motor Position Sensor, Phase 'B' Circuit Failure/ Out of Range |
| C1043 | Electric Motor Position Sensor, Phase 'C' Circuit Failure/ Out of Range |
| C1044 | Electric Motor Position Sensor  |
| C1045 | Electric Motor Position Sensor, No Power Supply Voltage                 |
| C1050 | Electric Motor Phase Windings, Overcurrent                              |
| C1051 | Electric Motor Phase Winding 'A', Overcurrent                           |
| C1052 | Electric Motor Phase Winding 'B', Overcurrent                           |
| C1053 | Electric Motor Phase Winding 'C', Overcurrent                           |
| C1054 | Electric Motor Phase Windings, Open Failure                             |
| C1055 | Electric Motor Phase Winding 'A', Open Failure                          |
| C1056 | Electric Motor Phase Winding 'B', Open Failure                          |
| C1057 | Electric Motor Phase Winding 'C', Open Failure                          |
| C1058 | Electric Motor Phase Windings, Short Circuit                            |
| C1059 | Electric Motor Phase Winding 'A', Short Circuit                         |
| C1060 | Electric Motor Phase Winding 'B', Short Circuit                         |
| C1061 | Electric Motor Phase Winding 'C', Short Circuit                         |
| C1070 | Control Module Processor Fault  |
| C1071 | Control Module RAM Error  |
| C1072 | Control Module ROM Error  |
| C1073 | Control Module EEPROM Error   |
| C1074 | Control Module, Main Relay Failure                                      |
| C1075 | Control Module Over Temperature Condition                               |
| C1076 | Control Module, Internal Supply Voltage Failure                         |
| C1077 | Control Module, Power Capacitor Voltage Out of Range                    |
| C1078 | Power Capacitor Charge Time   |
| C1079 | Control Module, Power Switch Driver Fault                               |
| C1080 | Breakdown At The Minimum One Of The Upper Power Transistor              |

## 22.2 Diagnostic Trouble Codes (Mando)

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| C1621 | Vehicle speed = 0km/h and Engine speed > 2500 r/min                 |
| C1622 | Engine speed < 330 r/min and Vehicle speed > 50km/h                 |
| C1631 | Main sensor output voltage > 4,6V or < 0,4V                         |
| C1632 | Sub sensor output voltage > 4,6V or < 0,4V                          |
| C1633 | (Main sensor)-(Sub sensor)   > 4,98N*m (0,527V)                     |
| C1634 | Torque sensor power supply voltage > 5,7V or < 4,3V                 |
| C1641 | Voltage on motor both sides > 8,5V or < 0,2V                        |
| C1642 | (Measured current)-(Desired current) > 10A                          |
| C1643 | Отказ ДКМ - напряжение питания на конт. 3 (5) => 5,7 В или <= 4,3 В |
| C1645 | Measured current < 2A and Desired current > 4A                      |
| C1652 | Relay OFF and relay contact voltage > 5,5V                          |
| C1653 | Relay contact voltage > 17,5V                                       |
| C1654 | Relay contact voltage < 9V  |
| C1655 | (Torque sensor main I/F input)   - (output) > 2,5N*m                |

## 22.3 Data List

| Variable    | ECU type |                     | Description                              |
|-------------|----------|---------------------|--|
|             | Махакала | Калуга, Новосибирск |  |
| BAT VOLT    | ●        | ●                   | Battery voltage                          |
| VSpd        | ●        | ●                   | Vehicle speed                            |
| EngSpd.     | ●        | ●                   | Main relay                               |
| STS         | ●        |                     | Moment sensor                            |
| STS         |          | ●                   | Moment sensor                            |
| Phase A     | ●        |                     | A Phase position                         |
| Phase A     |          | ●                   | A Phase position                         |
| Phase B     | ●        |                     | B Phase position                         |
| Phase B     |          | ●                   | B Phase position                         |
| Phase C     | ●        |                     | C Phase position                         |
| Phase C     |          | ●                   | C Phase position                         |
| CurPhaseA   | ●        |                     | Current, phase A                         |
| SupplyCur   |          | ●                   | Supply Current                           |
| CurPhaseB   | ●        |                     | Current, phase B                         |
| CurPhaseC   | ●        |                     | Current, phase C                         |
| T.Radiat    | ●        | ●                   | Temperature of the radiator              |
| Number DTC  | ●        | ●                   | Number of DTC's                          |
| ElMotor     | ●        | ●                   | Electric motor, COLLECTOR/INDUCTOR/SYNCH |
| SWP Sens    | ●        | ●                   | Steering position sensor                 |
| RotorSens   | ●        | ●                   | Rotor position sensor                    |
| RadiatTempS | ●        | ●                   | Sensor temperature of radiator           |
| MomentSensr | ●        | ●                   | Moment sensor                            |
| MReductGear | ●        | ●                   | Reduction gear                           |
| Mode        | ●        | ●                   | Peower steering activity, <Ready> mode   |
| Relay State | ●        | ●                   | State Of Relay                           |

| ECU type           |           |                        |   |
|--------------------|-----------|------------------------|---|
| Variable           | Махачкала | Калуга,<br>Новосибирск | Description   |
| <b>Ready Mode.</b> | ●         | ●                      | Power steering activity, mode\r<Ready>/<Balance>/<Damage> |
| <b>CompensMode</b> | ●         | ●                      | <Balance> mode  |
| <b>PowerDrop</b>   | ●         | ●                      | <Power down> mode   |
| <b>IgnOFFDelay</b> | ●         | ●                      | Ignition delay  |
| <b>DamageRelay</b> | ●         | ●                      | <Damage> mode, relay                                      |
| <b>ChecksumROM</b> | ●         | ●                      | ROM checksum  |
| <b>ChSumEEPROM</b> | ●         | ●                      | EEPROM checksum   |

#### 22.4 Data List (Mando)

| Variable        | Description            | Unit. |
|-----------------|------------------------|-------|
| <b>UACC</b>     | Battery voltage        | V     |
| <b>Torque</b>   | Torque sensor          | Nm    |
| <b>TCurrent</b> | Target motor current   | A     |
| <b>Speed</b>    | Vehicle speed          | km/h  |
| <b>Freq</b>     | Engine speed           | rpm   |
| <b>MCurrent</b> | Measured motor current | A     |

## 23. DAEWOO

### 23.1 Diagnostic Trouble Codes DAEWOO ESPERO

(1.5 MPFI DOHC c 1992, 1.5 MPFI DOHC do 1992, 1.5 MPI DOHC, 1.5 MPI SOHC, 1.8 MPI SOHC, 2.0 MPI SOHC)

| DTC   | Description                        |
|-------|------------------------------------|
| err13 | Oxygen Sensor Failure              |
| err14 | Coolant Temp. Sensor Failure       |
| err21 | Throttle Pos. Sensor Failure       |
| err23 | Mass Air Temp (MAT) Sensor Failure |
| err24 | Vehicle Speed Sensor Failure       |
| err32 | EGR Failure                        |
| err33 | MAP Failure                        |
| err42 | ESC/Bypass Fail                    |
| err43 | Knock Sensor Failure               |
| err44 | Lean Oxygen Sensor                 |
| err45 | Rich Oxygen Sensor                 |
| err51 | ECM PROM Error                     |
| err54 | SA Adjust Potentiometer Failure    |
| err55 | Immobilizer failure                |

### 23.2 Diagnostic Trouble Codes DAEWOO ESPERO 2.0 TBI SOHC

| DTC   | Description                        |
|-------|------------------------------------|
| err12 | No ignition signal                 |
| err13 | Oxygen Sensor Failure              |
| err14 | Coolant sensor low                 |
| err15 | Coolant sensor high                |
| err21 | T.P.S. low ignition signal         |
| err22 | T.P.S. high ignition signal        |
| err23 | Mass Air Temp (MAT) Sensor Failure |
| err24 | Vehicle Speed Sensor Failure       |
| err25 | Mass air temp. high                |
| err33 | MAP sensor high                    |
| err34 | MAP sensor low                     |
| err35 | Idle air control error             |
| err42 | ESC/Bypass Fail                    |
| err44 | Lean Oxygen Sensor                 |
| err45 | Rich Oxygen Sensor                 |
| err51 | ECM PROM Error                     |
| err53 | High battery voltage               |

### 23.3 Diagnostic Trouble Codes

Daewoo CIELO NEXIA 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.8 SOHC,

Daewoo LEMAN RACER 1.5 MPI DOHC, 1.5 MPI SOHC,

Daewoo PRINCE 1.8, 2.0, 2.2

| DTC   | Description                        |
|-------|------------------------------------|
| err13 | Oxygen Sensor Failure              |
| err14 | Coolant Temp. Sensor Failure       |
| err21 | Throttle Pos. Sensor Failure       |
| err23 | Mass Air Temp (MAT) Sensor Failure |
| err24 | Vehicle Speed Sensor Failure       |
| err32 | EGR Failure                        |
| err33 | MAP Failure                        |
| err42 | ESC/Bypass Fail                    |
| err43 | Knock Sensor Failure               |
| err44 | Lean Oxygen Sensor                 |
| err45 | Rich Oxygen Sensor                 |
| err51 | ECM PROM Error                     |
| err54 | SA Adjust Potentiometer Failure    |
| err55 | Immobilizer failure                |

### 23.4 Diagnostic Trouble Codes DAEWOO MATIZ 0.8 MPI

| DTC   | Description                      |
|-------|----------------------------------|
| P0105 | MANIFOLD PRESSURE SNSR MAL       |
| P0110 | AIR TEMP SNSR VOLTAGE MAL        |
| P0120 | THROTTLE POS. SNSR VOLT. MAL     |
| P0130 | O2 SNSR CIRCUIT OPEN LOOP OP     |
| P0201 | NO 1. INJECTOR GND/BATT SHORT    |
| P0202 | NO 2. INJECTOR GND/BATT SHORT    |
| P0203 | NO 3. INJECTOR GND/BATT SHORT    |
| P0340 | PHASE SNSR (TDC SNSR)            |
| P0500 | WHEEL SPEED SNSR MAL             |
| P0505 | IDLE AIR CONTROL V/V MAL         |
| P0560 | BATTERY VOLTAGE MAL              |
| P0601 | ENGINE MANAGMENT SYS FAULT       |
| P1100 | FUEL/AIR RATIO TRIM FAULT        |
| P1500 | EVAP THERMS FAULT                |
| P1510 | MAIN RELAY OUTPUT GND/BATT SHORT |
| P1610 | MAIN RELAY COIL GND/BATT SHORT   |
| P1620 | AC COMPRESSOR GND/BATT. SHORT    |
| P1630 | C/F LOW SPEED CT GND/BATT SHORT  |
| P1631 | C/F HI SPEED CT GND/BATT SHORT   |

### 23.5 Diagnostic Trouble Codes

**Daewoo LANOS 1.3 SOHC, 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.6 DOHC, Daewoo MAGNUS 2.0 DOHC (Delco), 2.0 SOHC (Delco), Daewoo LEGANZA (1.8 DOHC, 1.8 SOHC, 2.0 DOHC, 2.0 SOHC, 2.2 DOHC), NUBIRA 1.5 DOHC, 1.5 SOHC, 1.6 DOHC, 1.8 DOHC, 2.0 DOHC, NUBIRA-II 2.0 SOHC, Daewoo REZZO, NEXIA UzDaewoo 1.5 DOHC**

**Note:** The table includes a common DTC list, therefore some DTC codes can miss according to the selected ECU type.

| DTC   | Description                     |
|-------|---------------------------------|
| err01 | TCU PWM signal low              |
| err02 | TCU PWM signal hi               |
| err03 | Cooling fan relay low           |
| err04 | Cooling fan relay low           |
| err05 | Cooling fan relay hi            |
| err06 | Cooling fan relay hi            |
| err07 | EGR valve/circuit malfunction   |
| err08 | EGR valve/circuit malfunction   |
| err13 | Oxygen Sensor Failure           |
| err14 | Coolant sensor low              |
| err15 | Coolant sensor high             |
| err16 | Knock sensor/circuit            |
| err17 | Injector fail                   |
| err18 | ECU failure                     |
| err19 | crank pos 58X signal error      |
| err21 | T.P.S. low ignition signal      |
| err22 | T.P.S. high ignition signal     |
| err23 | Mass Air Temp. high             |
| err24 | Vehicle Speed Sensor Failure    |
| err25 | Mass air temp. high             |
| err27 | A/C pressure sensor             |
| err28 | A/C pressure sensor             |
| err29 | QDM(FPR) short to ground        |
| err32 | QDM(FPR) short B+               |
| err33 | MAP sensor high                 |
| err34 | MAP sensor low                  |
| err35 | Idle air control error          |
| err41 | 58X EST 'B' short to B+         |
| err42 | 58X EST 'A' short to B+         |
| err43 | EGR integrator shift at EGR off |
| err44 | Lean Oxygen Sensor              |
| err45 | Rich Oxygen Sensor              |
| err47 | EGR pintle error                |
| err49 | High battery voltage            |
| err51 | ECM PROM Error                  |
| err53 | Immob. fault                    |
| err54 | CO Adjust Potentiometer Failure |
| err55 | ECU failure                     |
| err61 | Canister purge solenoid         |
| err62 | Canister purge solenoid         |

| DTC   | Description                 |
|-------|-----------------------------|
| err63 | 58X EST 'B' short to ground |
| err64 | 58X EST 'A' short to ground |
| err87 | A/C pressure sensor         |
| err88 | A/C pressure sensor         |
| err93 | ECU failure                 |

### 23.6 Data List DAEWOO

**Note:** The full DTC and parameters list is available at scanner operation.

The table includes a common parameters list, therefore some parameters can miss according to the selected ECU type.

| Variable  | Description                       | Unit.  |
|-----------|-----------------------------------|--------|
| PROM id   | Calibration identifier            |        |
| err1      | Current DTC (1-st byte)           |        |
| err2      | Current DTC (2-nd byte)           |        |
| err3      | Current DTC (3-d byte)            |        |
| err4      | Current DTC (4-th byte)           |        |
| err5      | Current DTC (5-th byte)           |        |
| err6      | Current DTC (6-th byte)           |        |
| TWAT      | SPVSLCLT coolant temperature      | °C     |
| UTHR      | ADVTPS throttle position sensor   | V      |
| THR       | NTPSLD throttle position          | %      |
| FREQ      | NTRPMX engine speed               | rpm    |
| SPEED     | FILTMPH vehicle speed             | km/h   |
| UO2SENS   | ADVO2A1 O2 sensor                 | mV     |
| LEARN     | Block learn multiplier            |        |
| BLMCELL   | BLMCELL block learn cell          |        |
| INT       | INT fuel integrator               |        |
| FSM       | Fact. idle air control position   | step   |
| SSM       | Desired idle air control position | step   |
| DEFRR     | Desired engine speed              | rpm    |
| JUFRXX    | Desired idle engine speed         | rpm    |
| BARO      | ADBARO baro                       | kPa    |
| MAP       | NMAPLD mass air pressure          | kPa    |
| TAIR      | MATDEG MAT/int air temperature    | °C     |
| UBAT      | ADBAT batt/ign volts              | V      |
| UOZ       | Spark advance                     | °SA    |
| INJ       | BPW injector pulse width          | ms     |
| AIRFUEL   | AIRFUEL fuel/air ratio            |        |
| TIME      | Time from start                   | h:m:s  |
| FAN       | Cool fan relay on                 | YES/NO |
| AIRCON    | Air condition relay on            | YES/NO |
| TCC/SHIFT | tcc/shift light ON                | YES/NO |
| LOOP      | Open/close loop close             | YES/NO |
| RICH      | Lean/rich fuel rich               | YES/NO |
| FMDBYTE1  | FMD condition (1-st byte)         |        |
| A/C REQ   | A/C request                       | YES/NO |
| FAN REQ   | Fan request                       | YES/NO |
| PARK/N    | Park/neutral                      | YES/NO |

| Variable           | Description                | Unit.  |
|--------------------|----------------------------|--------|
| <b>OCTAN</b>       | Octan value                |        |
| <b>Steer</b>       | Power steering             | YES/NO |
| <b>A/C pres</b>    | A/C pressure               |        |
| <b>FCT</b>         | Final Charge Temp          | KPa    |
| <b>CO adj</b>      | CO adjust (for o/l)        |        |
| <b>A/C run</b>     | Air Condition run          | YES/NO |
| <b>A/C clutch</b>  | Air Conditioner clutch run | YES/NO |
| <b>A/C cut-off</b> | Air Conditioner cut-off    | YES/NO |
| <b>purge</b>       | Purge solenoid running     | YES/NO |
| <b>A/T</b>         | Transmission type          |        |
| <b>IGN&lt;9V</b>   | Ignition below 9V          |        |
| <b>low fan</b>     | Low fan rotation speed     |        |
| <b>high fan</b>    | High fan rotation speed    |        |
| <b>fuel pump</b>   | Fuel pump                  | ON/OFF |
| <b>conv</b>        | conv. over temp            |        |
| <b>IAC EXTEND</b>  | IAC direct                 | YES/NO |
| <b>IAC run</b>     | IAC motor run              | YES/NO |
| <b>IAC A</b>       | IAC coil A on              | YES/NO |
| <b>IAC B</b>       | IAC coil B on              | YES/NO |
| <b>O2READY</b>     | O2 Sensor ready            | YES/NO |
| <b>CT Sw</b>       | Coolant temperature switch | ON/OFF |
| <b>A/C sol</b>     | A/C solenoid               | ON/OFF |
| <b>A/C sw</b>      | A/C switch                 | ON/OFF |
| <b>fuel cutoff</b> | Fuel cut-off               | YES/NO |
| <b>FSMode</b>      | Field Service Mode         | ON/OFF |
| <b>VGIS</b>        | VGIS                       | YES/NO |
| <b>PrgSol</b>      | Purge solenoid running     | YES/NO |
| <b>ClosedThr</b>   | Closed throttle            | YES/NO |
| <b>DecCutOff</b>   | Decel fuel cut-off         | YES/NO |
| <b>BL Enabl</b>    | Block-learn enable         | YES/NO |
| <b>ConvOT</b>      | Conv. over temp            |        |
| <b>Idle</b>        | Engine Idle                | YES/NO |
| <b>RPM low</b>     | RPM low                    | YES/NO |
| <b>IntReset</b>    | Integrator reset           | YES/NO |
| <b>IACRes</b>      | IAC reset request          | YES/NO |
| <b>IACMRes</b>     | IAC motor reset            | YES/NO |
| <b>FP RELAY</b>    | FUEL PUMP RELAY            | YES/NO |
| <b>A/C RELAY</b>   | AIR CON RELAY              | YES/NO |
| <b>FAN LO ACT</b>  | COOLING FAN LO SPD ACT     | YES/NO |
| <b>FAN HI ACT</b>  | COOLING FAN HI SPD ACT     | YES/NO |
| <b>IDLE SPD</b>    | NORMAL IDLE REV            | rpm    |
| <b>NRML TPS</b>    | NRML TPS SETTING VALUE     | %      |
| <b>A/F RATIO</b>   | A/F RATIO CTRL             |        |
| <b>BLC RUN</b>     | BLC (run)                  |        |
| <b>BLC IDL</b>     | BLC (IDLE)                 |        |

**23.7 Diagnostic Trouble Codes ABS Delphi**

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>                         |
|--------------|--|
| <b>err11</b> | Warning or active lamp circuit failure     |
| <b>err13</b> | Warning lamp circuit short to battery      |
| <b>err14</b> | Relay contacts open, fuse open             |
| <b>err15</b> | Relay contacts short to batt or closed     |
| <b>err16</b> | Enable relay coil circuit open             |
| <b>err17</b> | Enable relay coil short to gnd             |
| <b>err18</b> | Enable relay coil short to batt            |
| <b>err21</b> | LF wheel speed=0 or unreasonable           |
| <b>err22</b> | RF wheel speed=0 or unreasonable           |
| <b>err23</b> | LR wheel speed=0 or unreasonable           |
| <b>err24</b> | RR wheel speed=0 or unreasonable           |
| <b>err25</b> | LF excessive wheel speed variation         |
| <b>err26</b> | RF excessive wheel speed variation         |
| <b>err27</b> | LR excessive wheel speed variation         |
| <b>err28</b> | RR excessive wheel speed variation         |
| <b>err32</b> | LF wheel circuit open or short to batt/gnd |
| <b>err33</b> | RF wheel circuit open or short to batt/gnd |
| <b>err34</b> | LR wheel circuit open or short to batt/gnd |
| <b>err35</b> | RR wheel circuit open or short to batt/gnd |
| <b>err36</b> | Low system voltage                         |
| <b>err37</b> | High system voltage                        |
| <b>err38</b> | LF ESB will not hold motor                 |
| <b>err41</b> | RF ESB will not hold motor                 |
| <b>err42</b> | Rear ESB will not hold motor               |
| <b>err44</b> | LF channel will not move                   |
| <b>err45</b> | RF channel will not move                   |
| <b>err46</b> | Rear axle will not move                    |
| <b>err47</b> | LF motor free spins                        |
| <b>err48</b> | RF motor free spins                        |
| <b>err51</b> | Rear axle motor free spins                 |
| <b>err52</b> | LF channel in release too long             |
| <b>err53</b> | RF channel in release too long             |
| <b>err54</b> | Rear axle channel in release too long      |
| <b>err55</b> | EBCM failure                               |
| <b>err56</b> | LF motor circuit open                      |
| <b>err57</b> | LF motor circuit short to gnd              |
| <b>err58</b> | LF motor circuit short to battery          |
| <b>err61</b> | RF motor circuit open                      |
| <b>err62</b> | RF motor circuit short to gnd              |
| <b>err63</b> | RF motor circuit short to battery          |
| <b>err64</b> | Rear axle motor circuit open               |
| <b>err65</b> | Rear axle motor circuit short to gnd       |
| <b>err66</b> | Rear axle motor circuit short to battery   |
| <b>err76</b> | LF sol. circuit open or short to gnd       |
| <b>err77</b> | LF sol. circuit short to battery           |
| <b>err78</b> | RF sol. circuit open or short to gnd       |
| <b>err81</b> | RF sol. circuit short to battery           |

| DTC   | Description                               |
|-------|---|
| err82 | Calibration memory failure                |
| err86 | Break warning light activated by ABS      |
| err87 | Break warning lamp circuit open           |
| err88 | Break warning lamp short to batt          |
| err91 | Open break switch during deceleration     |
| err92 | Open break switch when ABS was required   |
| err93 | Code 91 or 92 set in current or befor cyc |
| err94 | Break switch contacts always              |
| err95 | Break switch circuit open                 |
| err96 | Break light circuit open                  |
| err97 | Accelerometer circuit short to gnd        |
| err98 | Accelerometer circuit short to batt       |

### 23.8 Data List ABS Delphi

| Variable     | Description             | Unit. |
|--------------|-------------------------|-------|
| PROM id      | Calibration identifier  |       |
| err1         | Current DTC (1-st byte) |       |
| err2         | Current DTC (2-nd byte) |       |
| err3         | Current DTC (3-d byte)  |       |
| err4         | Current DTC (4-th byte) |       |
| err5         | Current DTC (5-th byte) |       |
| err6         | Current DTC (6-th byte) |       |
| err7         | Current DTC (7-th byte) |       |
| err8         | Current DTC (8-th byte) |       |
| err9         | Current DTC (9-th byte) |       |
| F/L speed    | LF wheel speed          | km/h  |
| R/L speed    | LR wheel speed          | km/h  |
| F/R speed    | RF wheel speed          | km/h  |
| R/R speed    | RR wheel speed          | km/h  |
| SPEED        | wheel speed             | km/h  |
| F/L solenoid | LF solenoid             |       |
| F/R solenoid | RF solenoid             |       |
| F/L cmd      | F/L cmd                 | Amp   |
| F/L fback    | FLfback                 | Amp   |
| F/R cmd      | F/R cmd                 | Amp   |
| F/R fback    | FRfback                 | Amp   |
| Rear cmd     | Rear cmd                | Amp   |
| RearFBack    | RearFBack               | Amp   |
| BrSwitch     | BrSwitch                |       |
| BSwOpen      | BSwOpen                 |       |
| PBrLight     | PBrLight                |       |
| PBrLtOpen    | PBrLtOpen               |       |
| BrTTCmd      | BrTTCmd                 |       |
| WarnLamp     | WarnLamp                |       |
| WLampOpen    | WLampOpen               |       |
| Antilock     | Antilock                |       |
| UBAT         | ADBAT batt/ign volts    | V     |
| UABS         | volts ABS               | V     |

## 24. OKA Bosch M1.5.4

## 24.1 Data List

| Variable         | Description            | Unit.  |
|------------------|------------------------|--|
| <b>Thr Pos</b>   | Throttle Position      | °  |
| <b>EngSpd</b>    | Engine Speed           | rpm  |
| <b>Coolant</b>   | Coolant Temperature    | °C   |
| <b>IGNIT.ADV</b> | Ignition Angle         | °  |
| <b>INJ</b>       | Injection Pulse        | ms   |
| <b>UBAT</b>      | Battery Voltage        | V  |
| <b>INT AIR</b>   | Intake Air Temperature | °C   |
| <b>VehSpd</b>    | Vehicle Speed          | km/h   |
| <b>AirCond</b>   | Air-Conditioner        | ON/OFF   |
| <b>Mode</b>      | Mode                   | Deceleration/<br>Acceleration/<br>No Error/<br>Static/ Idle/<br>Cut Fuel |
| <b>PurgeRate</b> | Canister Purge Rate    | %  |
| <b>InjCorr</b>   | Injection Corrector    |  |
| <b>Map</b>       | Intake Air Pressure    | kPa  |
| <b>IAC</b>       | Idle Air Control       |  |
| <b>Lambda</b>    | Lambda Sensor          | mV   |

## 24.2 Actuators

| Name                        | Description          | Control |
|-----------------------------|----------------------|---------|
| <b>IdleStepMot</b>          | Idle Step Motor      |         |
| <b>IAC Test</b>             | IAC Test             |         |
| <b>CanistPurge Valve</b>    | CanistPurge Valve    |         |
| <b>Reset Adaption Value</b> | Reset Adaption Value |         |

## 25. OKA Bosch M7 E3 (OKA M7 E3)

### 25.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1000 | OBD II monitor testing not complete   |
| P1100 | MAF Sensor Intermittent/ Check of all OBDII System Not Complete   |
| P1101 | MAF Sensor Out Of Self Test Range./KOER Not Able To Complete Aborted  |
| P1102 | MAF Sensor In Range But Lower Than Expected   |
| P1103 | MAF Sensor In Range But Higher Than Expected  |
| P1104 | MAF Ground Malfunction  |
| P1105 | Dual Alternator Upper Fault   |
| P1106 | Dual Alternator Lower Fault/ Manifold Absolute Pressure (MAP) Sensor Circuit Intermittent High Voltage              |
| P1107 | Dual Alternator Lower Circuit Malfunction/ Manifold Absolute Pressure (MAP) Sensor Circuit Intermittent Low Voltage |
| P1108 | Dual Alternator Battery Lamp Circuit Malfunction  |
| P1109 | Dual Alternator Battery Lamp Circuit Malfunction  |
| P1110 | IAT – B Sensor Intermittent   |
| P1111 | Intake Air Temperature (IAT) Sensor Circuit Intermittent High Voltage   |
| P1112 | Intake Air Temperature (IAT) Sensor Circuit Intermittent Low Voltage  |
| P1113 | IAT Sensor Open/Short   |
| P1114 | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor Circuit Intermittent Low IAT – B Circuit Low Input                          |
| P1115 | Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor Circuit Intermittent High Voltage/IAT - B Circuit High Input                |
| P1116 | Engine Coolant Sensor out of range/ECT Sensor Out Of Self Test Ra   |
| P1117 | Engine Coolant Sensor intermittent/ECT Sensor Intermittent  |
| P1118 | Manifold Absolute Temperature Circuit Low Input   |
| P1119 | Manifold Absolute Temperature Circuit High Input  |
| P1120 | Throttle position sensor out of range   |
| P1121 | Throttle Position (TP) Sensor Circuit Intermittent High Voltage   |
| P1122 | Throttle Position (TP) Sensor Circuit Intermittent Low Voltage  |
| P1123 | Throttle Position Sensor In Ranger But Higher Than Expected   |
| P1124 | Throttle Position Sensor Out Of Self Test Range   |
| P1125 | Throttle position sensor intermittent   |
| P1126 | Throttle Position (Narrow Range) Sensor Circuit Malfunction   |
| P1127 | Exhaust Not Warm, Downstream O2 Sensor  |
| P1128 | Upstream Heated O2 Sensors Swapped  |
| P1129 | Downstream Heated O2 Sensors Swapped  |
| P1130 | Lack Of HO2S Switch – Adaptive Fuel At Limit  |
| P1131 | Lack Of HO2S Switch – Sensors Indicates Lean  |
| P1132 | Lack Of HO2S Switch – Sensors Indicates Lean Rich   |
| P1133 | HO2S Insufficient Switching Sensor 1  |
| P1134 | HO2S Transition Time Ratio Sensor 1   |
| P1135 | Pedal Position Sensor A Circuit Intermittent  |
| P1136 | Fan Control Circuit Malfunction   |
| P1137 | Lack Of HO2S Switch – Sensor Indicates Lean   |
| P1138 | Lack Of HO2S Switch – Sensor Indicates Rich   |
| P1139 | Water In Fuel Indicator Circuit Malfunction   |

| DTC   | Description                                    |
|-------|--|
| P1140 | Water In Fuel Condition                        |
| P1141 | Fuel Restriction Indicator Circuit Malfunction |
| P1142 | Fuel Restriction Condition                     |
| P1143 | Air Assist Control Valve Range/Performance     |
| P1144 | Air Assist Control Valve Circuit Malfunction   |
| P1150 | Lack Of H02S21 Switch – Adaptive Fuel At Limit |
| P1151 | Lack Of H02S21 Switch – Sensor Indicates Lean  |
| P1152 | Lack Of H02S21 Switch – Sensor Indicates Rich  |
| P1153 | Bank 2 Fuel Control Shifted Lean               |
| P1154 | Bank 2 Fuel Control Shifted Rich               |
| P1155 | Alternative fuel Controller                    |
| P1156 | Fuel Select Switch Malfunction                 |
| P1157 | Lack Of H02S22 Switch – Sensor Indicates Lean  |
| P1158 | Lack Of H02S22 Switch – Sensor Indicates Rich  |
| P1159 | Fuel Stepper Motor Malfunction                 |
| P1167 | Invalid Test, throttle not depressed           |
| P1168 | Fuel Rail Sensor In-Range Low Failure          |
| P1169 | Fuel Rail Sensor In-Range High Failure         |
| P1170 | ESO – Engine Shut Off Solenoid Fault           |
| P1171 | Rotor Sensor Fault                             |
| P1172 | Rotor Control Fault                            |
| P1173 | Rotor Calibration Fault                        |
| P1174 | Cam Sensor Fault                               |
| P1175 | Cam Control Fault                              |
| P1176 | Cam Calibration Fault                          |
| P1177 | Synchronization Fault                          |
| P1178 | (Open)   |
| P1180 | Fuel Delivery System Malfunction - Low         |
| P1181 | Fuel Delivery System Malfunction - High        |
| P1182 | Fuel Shut Off Solenoid Malfunction             |
| P1183 | Engine Oil Temperature Circuit Malfunction     |
| P1184 | Engine Oil Temperature Out Of Self Test Range  |
| P1185 | FTS High – Fuel Pump Temperature Sensor High   |
| P1186 | FTS Low – Fuel Pump Temperature Sensor Low     |
| P1187 | Variant Selection                              |
| P1188 | Calibration Memory Fault                       |
| P1189 | Pump Speed Signal Fault                        |
| P1190 | Calibration Resistor Out Of Range              |
| P1191 | Key Line Voltage                               |
| P1192 | Voltage External                               |
| P1193 | EGR Drive Overcurrent                          |
| P1194 | ECU A/D Converter                              |
| P1195 | SCP HBCC Failed To Initialize                  |
| P1196 | Key Off Voltage High                           |
| P1197 | Key Off Voltage Low                            |
| P1198 | Pump Rotor Control Underfueling                |
| P1199 | Fuel Level Input Circuit Low                   |
| P1200 | Injector Control Circuit                       |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>                                      |
|--------------|---|
| <b>P1201</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #1           |
| <b>P1202</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #2           |
| <b>P1203</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #3           |
| <b>P1204</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #4           |
| <b>P1205</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #5           |
| <b>P1206</b> | Injector Circuit Open / Shorted – Cylinder #6           |
| <b>P1209</b> | Injector control Pressure System Fault                  |
| <b>P1210</b> | Injector control Pressure Above Expected level          |
| <b>P1211</b> | Injector control Pressure Sensor Above / Bellow Desired |
| <b>P1212</b> | Injector control Pressure Not Detected During Crank     |
| <b>P1213</b> | Start Injector Circuit Malfunction                      |
| <b>P1214</b> | Pedal Position Sensor B circuit Intermittent            |
| <b>P1215</b> | Pedal Position Sensor C Circuit Low Input               |
| <b>P1216</b> | Pedal Position Sensor C Circuit High Input              |
| <b>P1217</b> | Pedal Position Sensor C Circuit Intermittent            |
| <b>P1218</b> | CID High  |
| <b>P1219</b> | CID Low   |
| <b>P1220</b> | Series Throttle Control System Malfunction              |
| <b>P1221</b> | Traction Control System Malfunction                     |
| <b>P1222</b> | Traction Control Output Circuit Malfunction             |
| <b>P1223</b> | Pedal Demand Sensor B Circuit High Input                |
| <b>P1224</b> | Throttle Position Sensor B Out Of Self Test Range       |
| <b>P1225</b> | Needle Lift Sensor Malfunction                          |
| <b>P1226</b> | Control Sleeve Sensor Malfunction                       |
| <b>P1227</b> | Wastegate Failed Closed (Over Pressure)                 |
| <b>P1228</b> | Wastegate Failed Open (Under Pressure)                  |
| <b>P1229</b> | Intercooler Pump Driver Fault                           |
| <b>P1230</b> | Fuel Pump Low Speed Malfunction                         |
| <b>P1231</b> | Fuel Pump Secondary Circuit Low, High Speed             |
| <b>P1232</b> | Fuel Pump Speed Primary Circuit Malfunction             |
| <b>P1233</b> | Fuel Pump Driver Module Off Line                        |
| <b>P1234</b> | Fuel Pump Driver Module Off Line                        |
| <b>P1235</b> | Fuel Pump Control Out Of Range                          |
| <b>P1236</b> | Fuel Pump Control Out Of Range                          |
| <b>P1237</b> | Fuel Pump Secondary Circuit Malfunction                 |
| <b>P1238</b> | Fuel Pump Secondary Circuit Malfunction                 |
| <b>P1239</b> | Speed Fuel Pump Positive Feed Fault                     |
| <b>P1240</b> | Sensor Power Supply Malfunction                         |
| <b>P1241</b> | Sensor Power Supply Low Input                           |
| <b>P1242</b> | Sensor Power Supply High Input                          |
| <b>P1243</b> | Second Fuel Pump Faulty or Ground Fault                 |
| <b>P1244</b> | Alternator Load Input Failed High                       |
| <b>P1245</b> | Alternator Load Input Failed Low                        |
| <b>P1246</b> | Alternator Load Input Failed                            |
| <b>P1247</b> | Turbo Boost Pressure Low                                |
| <b>P1248</b> | Turbo Boost Pressure Not Detected                       |
| <b>P1249</b> | Wastegate Control Valve Performance                     |
| <b>P1250</b> | PRC Solenoid Circuit Malfunction                        |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P1251 | Air Mixture Solenoid Circuit Malfunction                 |
| P1252 | Pedal Correlation PDS1 and LPDS High                     |
| P1253 | Pedal Correlation PDS1 and LPDS Low                      |
| P1254 | Pedal Correlation PDS2 and LPDS High                     |
| P1255 | Pedal Correlation PDS2 and LPDS Low                      |
| P1256 | Pedal Correlation PDS1 and HPDS                          |
| P1257 | Pedal Correlation PDS2 and HPDS                          |
| P1258 | Pedal Correlation PDS1 and PDS2                          |
| P1259 | Immobilizer to PCM Signal Error                          |
| P1260 | THEFT Detected, Vehicle Immobilized                      |
| P1261 | Cylinder #1 High To Low Side Short                       |
| P1262 | Cylinder #2 High To Low Side Short                       |
| P1263 | Cylinder #3 High To Low Side Short                       |
| P1264 | Cylinder #4 High To Low Side Short                       |
| P1265 | Cylinder #5 High To Low Side Short                       |
| P1266 | Cylinder #6 High To Low Side Short                       |
| P1267 | Cylinder #7 High To Low Side Short                       |
| P1268 | Cylinder #8 High To Low Side Short                       |
| P1269 | Immobilizer Code Not Programmed                          |
| P1270 | Engine RPM Or Speed Limiter Reached                      |
| P1271 | Cylinder #1 High To Low Side Open                        |
| P1272 | Cylinder #2 High To Low Side Open                        |
| P1273 | Cylinder #3 High To Low Side Open                        |
| P1274 | Cylinder #4 High To Low Side Open                        |
| P1275 | Cylinder #5 High To Low Side Open                        |
| P1276 | Cylinder #6 High To Low Side Open                        |
| P1277 | Cylinder #7 High To Low Side Open                        |
| P1278 | Cylinder #8 High To Low Side Open                        |
| P1280 | Injection Control Pressure Out Of Range Low              |
| P1281 | Injection Control Pressure Out Of Range High             |
| P1282 | Excessive Injection Control Pressure                     |
| P1283 | IPR Circuit Failure                                      |
| P1284 | Aborted KOER – ICP Failure                               |
| P1285 | Cylinder Head over temp sensed                           |
| P1286 | Fuel Pulse In Range But Lower Than Expected              |
| P1287 | Fuel Pulse In Range But Higher Than Expected             |
| P1288 | Cylinder Head Temp Sensor Out Of Self Test Range         |
| P1289 | Cylinder Head Temp Sensor High Input                     |
| P1290 | Cylinder Head Temp Sensor Low Input                      |
| P1291 | Injector High Side Short To GND Or VBATT – Bank 1        |
| P1292 | Injector High Side Short To GND Or VBATT – Bank 2        |
| P1293 | Injector High Side Open – Bank 1                         |
| P1294 | Injector High Side Open – Bank 2/Target idle not reached |
| P1295 | Multi-faults – Bank 1 – With Low Side Shorts             |
| P1296 | Multi-faults – Bank 2 – With Low Side Shorts             |
| P1297 | Injector High Side Shorted Together                      |
| P1298 | IDM Failure  |
| P1299 | Cylinder Head Overtemperature Protection Active          |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1300 | Boost Calibration Fault   |
| P1301 | Boost Calibration High  |
| P1302 | Boost Calibration Low   |
| P1303 | EGR Calibration Fault   |
| P1304 | EGR Calibration High  |
| P1305 | EGR t Calibration Low   |
| P1306 | Kickdown Relay Pull – In Circuit Fault  |
| P1307 | Kickdown Relay Hold Circuit Fault   |
| P1308 | A/C Clutch Circuit Fault  |
| P1309 | Misfire Monitor AICE Chip Fault   |
| P1313 | Misfire Rate Catalyst Damage Fault – Bank 1                                   |
| P1314 | Misfire Rate Catalyst Damage Fault – Bank 2                                   |
| P1315 | Persistent Misfire  |
| P1316 | Injector Circuit / IDM Codes Detected   |
| P1317 | Injector Circuit / IDM Codes Not Updated                                      |
| P1336 | Crank / Cam Sensor Range / Performance  |
| P1340 | Camshaft Position Sensor B Circuit Malfunction                                |
| P1341 | Camshaft Position Sensor B Range / Performance                                |
| P1345 | SGC (Cam Position) Sensor Circuit Malfunction/ Crankshaft Position            |
| P1346 | Fuel Level Sensor B Circuit Malfunction                                       |
| P1347 | Fuel Level Sensor B Range / Performance                                       |
| P1348 | Fuel Level Sensor B Circuit Low   |
| P1349 | Fuel Level Sensor B Circuit High  |
| P1350 | Fuel Level Sensor B Intermittent/Bypass Line Monitor                          |
| P1351 | IDM Input Circuit Malfunction/ Ignition Coil Control Circuit High Voltage     |
| P1352 | Ignition Coil A Primary Circuit Malfunction                                   |
| P1353 | Ignition Coil B Primary Circuit Malfunction                                   |
| P1354 | Ignition Coil C Primary Circuit Malfunction                                   |
| P1355 | Ignition Coil D Primary Circuit Malfunction                                   |
| P1360 | Ignition Coil A Secondary Circuit Malfunction                                 |
| P1361 | Ignition Control (IC) Circuit Low Voltage                                     |
| P1362 | Ignition Control C Secondary Circuit Malfunction                              |
| P1363 | Ignition Coil D Secondary Circuit Malfunction                                 |
| P1364 | Ignition Coil Primary Circuit Failure   |
| P1365 | Ignition Coil Secondary Circuit Failure                                       |
| P1366 | Ignition Spare  |
| P1367 | Ignition Spare  |
| P1368 | Ignition Spare  |
| P1369 | Engine Temperature Light Monitor Failure                                      |
| P1370 | Insufficient RMP Increase During Spark Test                                   |
| P1371 | Ignition Coil – Cylinder 1 – Early Activation Fault                           |
| P1372 | Ignition Coil – Cylinder 2 – Early Activation Fault                           |
| P1373 | Ignition Coil – Cylinder 3 – Early Activation Fault                           |
| P1374 | Crankshaft Position (CKP)/Ignition Coil – Cylinder 4 – Early Activation Fault |
| P1375 | Ignition Coil - Cylinder 5 – Early Activation Fault                           |
| P1376 | Ignition Coil - Cylinder 6 – Early Activation Fault                           |
| P1380 | Misfire Detected – Rough Road data Not Available                              |
| P1381 | Variable Cam Timing Overadvanced (Bank #1)/ Misfire Detected – No             |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
|       | Communication with BCM   |
| P1382 | Variable Cam Timing Solenoid #1 Circuit Malfunction                                |
| P1383 | Variable Cam Timing Overretarded (Bank #1)   |
| P1384 | VVT Solenoid A Malfunction   |
| P1385 | Variable Cam Timing Solenoid B Malfunction   |
| P1386 | Variable Cam Timing Overadvanced (Bank #2)   |
| P1387 | Variable Cam Timing Solenoid #2 Circuit Malfunction                                |
| P1388 | Variable Cam Timing Overretarded (Bank #2)   |
| P1389 | Glow Plug Circuit High Side Low Input  |
| P1390 | Octane Adjust Pin Out Of Self Test Range   |
| P1391 | Glow Plug Circuit Low Input (Bank #1)  |
| P1392 | Glow Plug Circuit High Input (Bank #1)   |
| P1393 | Glow Plug Circuit Low Input (Bank #2)  |
| P1394 | Glow Plug Circuit High Input (Bank #2)   |
| P1395 | Glow Plug Monitor Fault (Bank #1)  |
| P1396 | Glow Plug Monitor Fault (Bank #2)  |
| P1397 | System Voltage Out Of Self Test Range  |
| P1398 | VVT Solenoid B Circuit High Input  |
| P1399 | Glow Plug Circuit High Side, High Input  |
| P1400 | DPFE Circuit Low Input   |
| P1401 | DPFE Circuit High Input  |
| P1402 | EGR Metering Orifice Restricted  |
| P1403 | DPFE Sensor Hoses Reversed   |
| P1404 | IAT – B Circuit Malfunction/ Exhaust Gas Recirculation Closed Position Performance |
| P1405 | DPFE Sensor Upstream Hose Off Or Plugged   |
| P1406 | Exhaust Gas Recirculation (EGR) Position Sensor Performance                        |
| P1407 | EGR No Flow Detected   |
| P1408 | EGR Flow Out Of Self Test Range  |
| P1409 | EVR Control Circuit Malfunction  |
| P1411 | SAI System Incorrect Downstream Flow Detected                                      |
| P1413 | SAI System Monitor Circuit Low Input   |
| P1414 | SAI System Monitor Circuit High Input  |
| P1415 | Air Pump Circuit Malfunction/ (AIR) System Bank 1                                  |
| P1416 | Port Air Circuit Malfunction/ (AIR) System Bank 2                                  |
| P1417 | Port Air Relief Circuit Malfunction  |
| P1418 | Split Air #1 Circuit Malfunction   |
| P1419 | Split Air #2 Circuit Malfunction   |
| P1420 | Catalyst Temperature Sensor Failure  |
| P1421 | Catalyst Damage  |
| P1422 | EGI Temperature Sensor Failure   |
| P1423 | EGI Functionality Test Failed  |
| P1424 | EGI Glow Plug Primary Failure  |
| P1425 | EGI Glow Plug Secondary Failure  |
| P1426 | EGI Mini – MAF Failed Out Of Range   |
| P1427 | EGI Mini – MAF Failed Short Circuit  |
| P1428 | EGI Mini - MAF Failed Open Circuit   |
| P1429 | Electric Air Pump Primary Failure  |
| P1430 | Electric Air Pump Secondary Failure  |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P1433 | A/C Refrigerant Temperature Circuit Low                        |
| P1434 | A/C Refrigerant Temperature Circuit High"                      |
| P1435 | A/C Refrigerant Temperature Circuit Range/Performance          |
| P1436 | A/C Evaporator Air Temperature Circuit Low                     |
| P1437 | A/C Evaporator Air Temperature Circuit High                    |
| P1438 | A/C Evaporator Air Temperature Circuit Range/Performance       |
| P1439 | Floor Temperature Switch Circuit Malfunction                   |
| P1440 | Purge Valve Stuck Open   |
| P1441 | Evaporative Emission (EVAP) System Flow During Non-Purge Chevi |
| P1442 | Evaporative Emission Control System Leak Detected              |
| P1443 | Evaporative Emission Control System Control Valve              |
| P1444 | Purge Flow Sensor Circuit Low Input                            |
| P1445 | Purge Flow Sensor Circuit High Input                           |
| P1446 | Evaporative Vac Solenoid Circuit Malfunction                   |
| P1447 | ELC System Closure Valve Flow Fault                            |
| P1448 | ELC System 2 Fault   |
| P1449 | Evaporative Check Solenoid Circuit Malfunction                 |
| P1450 | Unable To Bleed Up Fuel Tank Vacuum                            |
| P1451 | Evap Emission Control Sys Vent Control Valve Circuit           |
| P1452 | Unable To Bleed – Up Vacuum in Tank                            |
| P1453 | Fuel Tank Pressure Relief Valve Malfunction                    |
| P1454 | Evaporative System Vacuum Test Malfunction                     |
| P1455 | Evap Emission Control Sys Leak Detected ( Gross Leak/ No Flow) |
| P1456 | Fuel Tank Temperature Sensor Circuit Malfunction               |
| P1457 | Unable To Pull Vacuum In Tank                                  |
| P1460 | Wide open throttle A/C cutoff relay circuit"                   |
| P1461 | A/C pressure sensor circuit voltage low                        |
| P1462 | A/C pressure sensor circuit voltage high                       |
| P1463 | A/C Pressure Sensor Insufficient Pressure Change               |
| P1464 | A/C Demand Out of Self Test Range                              |
| P1465 | A/C Relay Circuit Malfunction                                  |
| P1466 | A/C Refrigerant Temperature Sensor/Circuit Malfunction         |
| P1467 | A/C Compressor Temperature Sensor Malfunction                  |
| P1468 | SSPOD Open Circuit or Closed Circuit Fault                     |
| P1469 | Low A/C Cycling Period   |
| P1470 | A/C Cycling Period Too Short                                   |
| P1471 | Electrodrive Fan 1 Operational Failure (Driver Side)           |
| P1472 | Electrodrive Fan 2 Operational Failure (Passenger Side)"       |
| P1473 | Fan Secondary High With Fan(s) Off                             |
| P1474 | Low Fan Control Primary Circuit Malfunction                    |
| P1475 | Fan Relay (Low) Circuit Malfunction                            |
| P1476 | Fan Relay (High) Circuit Malfunction                           |
| P1477 | Additional fan Relay Circuit Malfunction                       |
| P1478 | Cooling Fan Driver Fault                                       |
| P1479 | High Fan Control Primary Circuit Malfunction                   |
| P1480 | Fan Secondary Low with Low Fan On                              |
| P1481 | Fan Secondary Low With High Fan On                             |
| P1482 | SCP  |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1483 | Power To Fan Circuit Overcurrent                            |
| P1484 | Open Power To Ground VCRM                                   |
| P1485 | EGRV Circuit Malfunction                                    |
| P1486 | EGRA Circuit Malfunction                                    |
| P1487 | EGRCHK Solenoid Circuit Malfunction                         |
| P1490 | Secondary Air Relief Solenoid Circuit Malfunction           |
| P1491 | Secondary Switch Solenoid Circuit Malfunction"              |
| P1492 | APLSOL Solenoid Circuit Malfunction                         |
| P1493 | RCNT Solenoid Circuit Malfunction                           |
| P1494 | SPCUT Solenoid Circuit Malfunction                          |
| P1495 | TCSPL Solenoid Circuit Malfunction                          |
| P1500 | Vehicle Speed Sensor Intermittent                           |
| P1501 | Vehicle Speed Sensor Out Of Self Test Range                 |
| P1502 | Vehicle Speed Sensor Intermittent Malfunction               |
| P1503 | Auxillary Speed Sensor Fault                                |
| P1504 | Idle Air Control Circuit Malfunction                        |
| P1505 | Idle Air Control System At Adaptive Clip                    |
| P1506 | Idle Air Control Overspeed Error                            |
| P1507 | Idle Air Control Underspeed Error                           |
| P1508 | Idle Control System Circuit Open                            |
| P1509 | Idle Control System Circuit Shorted                         |
| P1510 | Idle Signal Circuit Malfunction                             |
| P1511 | Idle Switch (Electric Control Throttle) Circuit Malfunction |
| P1512 | Intake Manifold Runner Control (Bank 1) Stuck Closed        |
| P1513 | Intake Manifold Runner Control (Bank 2) Stuck Closed        |
| P1514 | High Load Neutral/Drive Fault                               |
| P1515 | Electric Current Circuit Malfunction                        |
| P1516 | IMRC Input Error (Bank 1)                                   |
| P1517 | IMRC Input Error (Bank 2)                                   |
| P1518 | Intake Manifold Runner Control (Stuck Open)                 |
| P1519 | Intake Manifold Runner Control (Stuck Closed)               |
| P1520 | Intake Manifold Runner Control Circuit Malfunction          |
| P1521 | Variable Intake Solenoid #1 Circuit Malfunction             |
| P1522 | Variable Intake Solenoid #2 Circuit Malfunction             |
| P1523 | Solenoid Circuit Malfunction                                |
| P1524 | Variable Intake Solenoid System                             |
| P1525 | Air Bypass Valve System                                     |
| P1526 | Air Bypass System   |
| P1527 | Accelerate Warmup Solenoid Circuit Malfunction              |
| P1528 | Subsidiary Throttle Valve Solenoid Circuit Malfunction      |
| P1529 | SCAIR Solenoid Circuit Malfunction                          |
| P1530 | A/C Clutch Circuit Malfunction                              |
| P1531 | Invalid Test – Accelerator Pedal Movement                   |
| P1532 | IMCC Circuit Malfunction, Bank B                            |
| P1533 | AAI Circuit Malfunction                                     |
| P1534 | Intertia Switch Activated                                   |
| P1535 | Blower Fan Speed Circuit Range/Performance                  |
| P1536 | Parking Brake Switch Circuit Failure                        |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>                                   |
|--------------|--|
| <b>P1537</b> | Intake Manifold Runner Control (Bank 1) Stuck Open   |
| <b>P1538</b> | Intake Manifold Runner Control (Bank 2) Stuck Open   |
| <b>P1539</b> | Power To A/C Clutch Circuit Overcurrent              |
| <b>P1540</b> | Air Bypass Valve Circuit Malfunction                 |
| <b>P1549</b> | IMCC Circuit Malfunction, Bank B                     |
| <b>P1550</b> | PSPS Out Of Self Test Range                          |
| <b>P1565</b> | Speed Control Command Switch Out of Range High       |
| <b>P1566</b> | Speed Control Command Switch Out of Range Low        |
| <b>P1567</b> | Speed Control Output Circuit Continuity              |
| <b>P1568</b> | Speed Control Unable to Hold Speed                   |
| <b>P1571</b> | Brake Switch Malfunction                             |
| <b>P1572</b> | Brake Pedal Switch Circuit Malfunction               |
| <b>P1573</b> | Throttle Position Not Available                      |
| <b>P1574</b> | Throttle Position Sensor Disagreement btwn Sensor    |
| <b>P1575</b> | Pedal Position Out of Self Test Range                |
| <b>P1576</b> | Pedal Position Not Available                         |
| <b>P1577</b> | Pedal Position Sensor Disagreement btwn Sensor       |
| <b>P1578</b> | ETC Power Less Than Demand                           |
| <b>P1579</b> | ETC In Power Limiting Mode                           |
| <b>P1580</b> | Electronic Throttle Monitor PCM Override             |
| <b>P1581</b> | Electronic Throttle Monitor Malfunction              |
| <b>P1582</b> | Electronic Throttle Monitor Data Available           |
| <b>P1583</b> | Electronic Throttle Monitor Cruise Disable           |
| <b>P1584</b> | TCU Detected IPE Circuit Malfunction                 |
| <b>P1585</b> | Throttle Control Unit Malfunction                    |
| <b>P1586</b> | Throttle Control Unit Throttle Position Malfunction  |
| <b>P1587</b> | Throttle Control Unit Modulated Command Malfunction  |
| <b>P1588</b> | Throttle Control Unit Detected Loss of Return Spring |
| <b>P1589</b> | TCU Unable To Control Desired Throttle Angle         |
| <b>P1600</b> | Loss of KAM Power; Open Circuit                      |
| <b>P1601</b> | ECM/TCM Serial Communication Error                   |
| <b>P1602</b> | Immobilizer/ECM Communication Error                  |
| <b>P1603</b> | EEPROM Malfunction                                   |
| <b>P1604</b> | Code Word Unregistered                               |
| <b>P1605</b> | Keep Alive Memory Test Failure                       |
| <b>P1606</b> | ECM Control Relay O/P Circuit Malfunction            |
| <b>P1607</b> | MIL O/P Circuit Malfunction                          |
| <b>P1608</b> | Internal ECM Malfunction                             |
| <b>P1609</b> | Diagnostic Lamp Driver Fault                         |
| <b>P1610</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1611</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1612</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1613</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1614</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1615</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1616</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1617</b> | SBDS Interactive Codes                               |
| <b>P1618</b> | SBDS Interactive Codes                               |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1619 | SBDS Interactive Codes  |
| P1620 | SBDS Interactive Codes  |
| P1621 | Control Module Long Term Memory Performance/ Immobilizer Code Not Match               |
| P1622 | Immobilizer ID Does Not Match   |
| P1623 | Immobilizer Code Word/ID Number Write Failure   |
| P1624 | Anti Theft System   |
| P1625 | B+ Supply To VCRM Fan Circuit Malfunction"  |
| P1626 | Theft Deterrent Fuel Enable Signal Not Received/ B+ Supply To VCR Circuit Malfunction |
| P1627 | Module Supply Voltage Out Of Range  |
| P1628 | Module Ignition Supply Input Malfunction  |
| P1629 | Internal Voltage Regulator Malfunction  |
| P1630 | Internal Vref Malfunction   |
| P1631 | Theft Deterrent Start Enable Signal Not Correct/ Main Relay Malfunction (Power Hold)  |
| P1632 | Smart Alternator Faults Sensor/Circuit Malfunction                                    |
| P1633 | KAM Voltage Too Low   |
| P1634 | Data Output Link Circuit Failure  |
| P1635 | Tire / Axle Ratio Out of Acceptable Range   |
| P1636 | Inductive Signature Chip Communication Error  |
| P1637 | Can Link ECM/ABSCM Circuit / Network Malfunction"                                     |
| P1638 | Can Link ECM/INSTM Circuit / Network Malfunction                                      |
| P1639 | Vehicle ID Block Corrupted or Not Programmed  |
| P1640 | Powertrain DTCs Available in Another Module   |
| P1641 | Fuel Pump Primary Circuit Failure   |
| P1642 | Fuel Pump Monitor Circuit High Input  |
| P1643 | Fuel Pump Monitor Circuit Low Input   |
| P1644 | Fuel Pump Speed Control Circuit Malfunction   |
| P1645 | Fuel Pump Resistor Switch Circuit Malfunction   |
| P1650 | PSP Switch Out of Self Test Range   |
| P1651 | PSP Switch Input Malfunction  |
| P1652 | IAC Monitor Disabled by PSP Switch Failed On  |
| P1653 | Power Steering Output Circuit Malfunction   |
| P1654 | Recirculation Override Circuit Malfunction  |
| P1655 | Starter Disable Circuit Malfunction   |
| P1660 | Output Circuit Check Signal High  |
| P1661 | Output Circuit Check Signal Low   |
| P1662 | IDM_EN Circuit Failure  |
| P1663 | Fuel Demand Command Signal Circuit Malfunction  |
| P1667 | CI Circuit Malfunction  |
| P1668 | PCM – IDM Communications Error  |
| P1670 | Electronic Feedback Signal Not Detected"  |
| P1680 | Metering Oil Pump Malfunction   |
| P1681 | Metering Oil Pump Malfunction   |
| P1682 | Metering Oil Pump Malfunction   |
| P1683 | Metering Oil Pump Temperature Sensor Circuit Malfunction                              |
| P1684 | Metering Oil Pump Position Sensor Circuit Malfunction                                 |
| P1685 | Metering Oil Pump Stepping Motor Circuit Malfunction                                  |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>                                      |
|--------------|---|
| <b>P1686</b> | Metering Oil Pump Stepping Motor Circuit Malfunction    |
| <b>P1687</b> | Metering Oil Pump Stepping Motor Circuit Malfunction    |
| <b>P1688</b> | Metering Oil Pump Stepping Motor Circuit Malfunction    |
| <b>P1689</b> | Oil Pressure Control Solenoid Circuit Malfunction       |
| <b>P1690</b> | Wastegate Solenoid Circuit Malfunction                  |
| <b>P1691</b> | Turbo Pressure Control Solenoid Circuit Malfunction     |
| <b>P1692</b> | Turbo Control Solenoid Circuit Malfunction              |
| <b>P1693</b> | Turbo Charge Control Circuit Malfunction                |
| <b>P1694</b> | Turbo Charge Relief Circuit Malfunction                 |
| <b>P1700</b> | Transmission Indeterminate Failure (Failed to Neutral)  |
| <b>P1701</b> | Reverse Engagement Error                                |
| <b>P1702</b> | TRS Circuit Intermittent Malfunction                    |
| <b>P1703</b> | Brake Switch Out Of Self Test Range                     |
| <b>P1704</b> | Digital TRS Failed to Transition States in KOEO / KOER  |
| <b>P1705</b> | Not in or N During KOEO / KOER                          |
| <b>P1706</b> | High Vehicle Speed Observed in Park                     |
| <b>P1707</b> | Transfer Case Neutral Indicator Hard Fault Present      |
| <b>P1708</b> | Clutch Switch Circuit Malfunction                       |
| <b>P1709</b> | PNP Switch Out Of Self Test Range                       |
| <b>P1711</b> | TFT Sensor Out Of Self Test Range                       |
| <b>P1712</b> | Trans Torque Reduction Request Signal Malfunction       |
| <b>P1713</b> | TFT Sensor In Range Failure Low Value                   |
| <b>P1714</b> | SSA Inductive Signature Malfunction                     |
| <b>P1715</b> | SSB Inductive Signature Malfunction                     |
| <b>P1716</b> | SSC Inductive Signature Malfunction                     |
| <b>P1717</b> | SSD Inductive Signature Malfunction                     |
| <b>P1718</b> | TFT Sensor In Range Failure High                        |
| <b>P1720</b> | Vehicle Speed (Meter) Circuit Malfunction               |
| <b>P1721</b> | Gear 1 Incorrect Ratio                                  |
| <b>P1722</b> | Gear 2 Incorrect Ratio                                  |
| <b>P1723</b> | Gear 3 Incorrect Ratio                                  |
| <b>P1724</b> | Gear 4 Incorrect Ratio                                  |
| <b>P1725</b> | Insufficient Engine Speed Increase During Self Test     |
| <b>P1726</b> | Insufficient Engine Speed Decrease During Self Test     |
| <b>P1727</b> | Coast Clutch Solenoid Inductive Signature Malfunction   |
| <b>P1728</b> | Transmission Slip Error                                 |
| <b>P1729</b> | 4x4 Low Switch Error                                    |
| <b>P1730</b> | Gear Control Malfunction 2,3,5                          |
| <b>P1731</b> | 1-2 Shift Malfunction                                   |
| <b>P1732</b> | 2-3 Shift Malfunction                                   |
| <b>P1733</b> | 3-4 Shift Malfunction                                   |
| <b>P1734</b> | Gear Control Malfunction                                |
| <b>P1735</b> | First Gear Switch Circuit Malfunction                   |
| <b>P1736</b> | Second Gear Switch Circuit Malfunction"                 |
| <b>P1737</b> | Lockup Solenoid System                                  |
| <b>P1738</b> | Shift Time Error  |
| <b>P1739</b> | Slip Solenoid System                                    |
| <b>P1740</b> | Torque Converter Clutch Inductive Signature Malfunction |

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1741 | Torque Converter Clutch Control Error                       |
| P1742 | Torque Converter Clutch Solenoid Failed On                  |
| P1743 | Torque Converter Clutch Solenoid Failed On                  |
| P1744 | Torque Converter Clutch System Performance                  |
| P1745 | Line Pressure Solenoid System                               |
| P1746 | Pressure Control Solenoid "A" Open Circuit                  |
| P1747 | Pressure Control Solenoid "A" Short Circuit                 |
| P1748 | EPC Malfunction   |
| P1749 | Pressure Control Solenoid Failed Low                        |
| P1751 | Shift Solenoid A Performance                                |
| P1754 | Coast Clutch Solenoid Circuit Malfunction                   |
| P1755 | Intermediate Speed Sensor (ISS) Malfunction                 |
| P1756 | Shift Solenoid B Performance                                |
| P1760 | Pressure Control Solenoid "A" Short Circuit                 |
| P1761 | Shift Solenoid C Performance                                |
| P1762 | Overdrive Band Failed Off                                   |
| P1765 | # Timing Solenoid Circuit Malfunction                       |
| P1767 | Torque Converter Clutch Circuit Malfunction                 |
| P1768 | Performance / Normal / Winter Mode Input Malfunction        |
| P1769 | AG4 Transmission Torque Modulation Fault                    |
| P1770 | Clutch Solenoid Circuit Malfunction                         |
| P1775 | System MIL Fault  |
| P1776 | Ignition Retard Request Duration Fault                      |
| P1777 | Ignition Retard Request Circuit Fault                       |
| P1778 | Transmission Reverse I/P Circuit Malfunction                |
| P1779 | TCIL Circuit Malfunction                                    |
| P1780 | Trans Control Switch (O/D Cancel) Out of Self Test Range    |
| P1781 | 4x4 Switch Out of Self Test Range                           |
| P1782 | P/ES Circuit Out Of Self Test Range                         |
| P1783 | Transmission Overtemperature Condition                      |
| P1784 | Transmission Mechanical Failure – First And Reverse         |
| P1785 | Transmission Mechanical Failure – First And Second          |
| P1786 | 3-2 Downshift Error   |
| P1787 | 2-1 Downshift Error   |
| P1788 | Pressure Control Solenoid "B" Open Circuit                  |
| P1789 | Pressure Control Solenoid "B" Short Circuit                 |
| P1790 | TP (Mechanical) Circuit Malfunction                         |
| P1791 | TP (Electric) Circuit Malfunction                           |
| P1792 | Barometer Pressure Circuit Malfunction                      |
| P1793 | Intake Air Volume Circuit Malfunction                       |
| P1794 | Voltage Circuit Malfunction"                                |
| P1795 | Idle Switch Circuit Malfunction                             |
| P1796 | Down Switch Circuit Malfunction                             |
| P1797 | Neutral Switch Circuit Malfunction                          |
| P1798 | Coolant Temperature Circuit Malfunction                     |
| P1799 | Hold Switch Circuit Malfunction                             |
| P1800 | Transmission Clutch Interlock Safety Switch Circuit Failure |
| P1801 | Transmission Clutch Interlock Safety Switch Open Circuit    |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>   |
|--------------|--|
| <b>P1802</b> | Transmission Clutch Interlock Safety Switch Short Circuit To Battery                                 |
| <b>P1803</b> | Transmission Clutch Interlock Safety Switch Short Circuit To Ground                                  |
| <b>P1804</b> | Transmission 4-Wheel Drive High Indicator Circuit Failure  |
| <b>P1805</b> | Transmission 4-Wheel Drive High Indicator Open Circuit   |
| <b>P1806</b> | Transmission 4-Wheel Drive High Indicator Short Circuit To Battery                                   |
| <b>P1807</b> | Transmission 4-Wheel Drive High Indicator Short Circuit To Ground                                    |
| <b>P1808</b> | Transmission 4-Wheel Drive Low Indicator Circuit Failure   |
| <b>P1809</b> | Transmission 4-Wheel Drive Low Indicator Open Circuit  |
| <b>P1810</b> | TFP Valve Position Switch Circuit/ Transmission 4-Wheel Drive Low Indicator Short Circuit To Battery |
| <b>P1811</b> | Transmission 4-Wheel Drive Low Indicator Short Circuit To Ground                                     |
| <b>P1812</b> | Transmission 4-Wheel Drive Mode Select Circuit Failure   |
| <b>P1813</b> | Transmission 4-Wheel Drive Mode Select Open Circuit  |
| <b>P1814</b> | Transmission 4-Wheel Drive Mode Select Short Circuit To Battery                                      |
| <b>P1815</b> | Transmission 4-Wheel Drive Mode Select Short Circuit To Ground                                       |
| <b>P1816</b> | Transmission Neutral Safety Switch Circuit Failure   |
| <b>P1817</b> | Transmission Neutral Safety Switch Open Circuit  |
| <b>P1818</b> | Transmission Neutral Safety Switch Short Circuit To Battery"   |
| <b>P1819</b> | Transmission Neutral Safety Switch Short Circuit To Ground   |
| <b>P1820</b> | Transmission Transfer Case Clockwise Shift Relay Coil Circuit Failure                                |
| <b>P1821</b> | Transmission Transfer Case Clockwise Shift Relay Coil Open Circuit                                   |
| <b>P1822</b> | Transmission Transfer Case Clockwise Shift Relay Coil Short Circuit To Battery"                      |
| <b>P1823</b> | Transmission Transfer Case Clockwise Shift Relay Coil Short Circuit To Ground                        |
| <b>P1824</b> | Transmission 4-Wheel Drive Clutch Relay Circuit Failure  |
| <b>P1825</b> | Transmission 4-Wheel Drive Clutch Relay Open Circuit   |
| <b>P1826</b> | Transmission 4-Wheel Drive Low Clutch Relay Circuit To Battery                                       |
| <b>P1827</b> | Transmission 4-Wheel Drive Low Clutch Relay Circuit To Ground  |
| <b>P1828</b> | Transmission Transfer Case Counter Clockwise Shift Relay Coil Circuit Failure                        |
| <b>P1829</b> | Transmission Transfer Case Counter Clockwise Shift Relay Coil Open Circuit                           |
| <b>P1830</b> | Transmission Transfer Case Counter Clockwise Shift Relay Coil Short Circuit To Battery               |
| <b>P1831</b> | Transmission Transfer Case Counter Clockwise Shift Relay Coil Short Circuit To Ground                |
| <b>P1832</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Solenoid Circuit Failure                             |
| <b>P1833</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Solenoid Open Circuit                                |
| <b>P1834</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Solenoid Short Circuit To Battery                    |
| <b>P1835</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Solenoid Short Circuit To Ground                     |
| <b>P1836</b> | Transmission Transfer Case Front Shaft Speed Sensor Circuit Failure                                  |
| <b>P1837</b> | Transmission Transfer Case Rear Shaft Speed Sensor Circuit Failure                                   |
| <b>P1838</b> | Transmission Transfer Case Shift Motor Circuit Failure   |
| <b>P1839</b> | Transmission Transfer Case Shift Motor Open Circuit  |
| <b>P1840</b> | Transfer Case Shift Motor Short Circuit To Battery   |
| <b>P1841</b> | Transmission Transfer Case Shift Motor Short Circuit To Ground                                       |
| <b>P1842</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Feedback Switch Failure                              |
| <b>P1843</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Feedback Switch Circuit                              |
| <b>P1844</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Feedback Switch Circuit To Battery                   |
| <b>P1845</b> | Transmission Transfer Case Differential Lock-Up Feedback Switch Circuit To Ground                    |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P1846 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'A' Circuit Failure   |
| P1847 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'A' Open Circuit  |
| P1848 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'A' Short Circuit To Battery  |
| P1849 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'A' Short Circuit To Ground   |
| P1850 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'B' Circuit Failure   |
| P1851 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'B' Open Circuit  |
| P1852 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'B' Short Circuit To Battery  |
| P1853 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'B' Short Circuit To Ground   |
| P1854 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'C' Circuit Failure   |
| P1855 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'C' Open Circuit  |
| P1856 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'C' Short Circuit To Battery  |
| P1857 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'C' Short Circuit To Ground   |
| P1858 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'D' Circuit Failure   |
| P1859 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'D' Open Circuit  |
| P1860 | TCC PWM Solenoid Circuit Electrical/ Transmission Transfer Case Contact Plate 'D' Short Circuit To Battery   |
| P1861 | Transmission Transfer Case Contact Plate 'D' Short Circuit To Ground   |
| P1862 | Transmission Transfer Case Contact Plate Power Circuit Failure   |
| P1863 | Transmission Transfer Case Contact Plate Power Open Circuit  |
| P1864 | Transmission Transfer Case Contact Plate Power Short To Battery  |
| P1865 | Transmission Transfer Case Contact Plate Power Short To Ground   |
| P1866 | Transmission Transfer Case System Concern – Servicing Required   |
| P1867 | Transmission Transfer Case Contact Plate General Circuit Failure   |
| P1868 | Transmission Automatic 4-Wheel Drive Indicator (Lamp) Circuit Failure  |
| P1869 | Transmission Automatic 4-Wheel Drive Indicator (Lamp) Circuit Short To Battery                               |
| P1870 | Transmission Component Slipping/ Transmission Mechanical Transfer 4x4 Switch Circuit Failure                 |
| P1871 | Transmission Mechanical Transfer Case 4x4 Switch Circuit Short To Battery                                    |
| P1872 | Transmission Mechanical 4-Wheel Drive Axle Lamp Circuit Failure  |
| P1873 | Transmission Mechanical 4-Wheel Drive Axle Lamp Circuit Short To Battery                                     |
| P1874 | Transmission Automatic Hall Effect Sensor Power Circuit Failure  |
| P1875 | Transmission Automatic Hall Effect Sensor Power Circuit Short To Battery / 4WD Low Switch Circuit Electrical |
| P1876 | Transmission Transfer Case 2-Wheel Drive Solenoid Circuit Failure  |
| P1877 | Transmission Transfer Case 2-Wheel Drive Solenoid Circuit Short To Battery                                   |
| P1878 | Transmission Transfer Case Disengaged Solenoid Circuit Failure   |
| P1879 | Transmission Transfer Case Disengaged Solenoid Open Circuit  |
| P1880 | Transmission Transfer Case Disengaged Solenoid Short To Battery  |
| P1881 | Engine Coolant Level Switch Circuit Failure, GEM   |
| P1882 | Engine Coolant Level Switch Circuit Short To Ground  |
| P1883 | Engine Coolant Level Switch Circuit Failure, GEM   |
| P1890 | Transmission 4WD Mode Select Return Input Circuit Failure  |
| P1891 | Transmission Transfer Case Contact Plate Ground Return Open Circuit  |
| P1900 | OSS Circuit Intermittent Malfunction   |
| P1901 | TSS Circuit Intermittent Malfunction   |
| P1902 | Pressure Control Solenoid "B" Intermittent Short   |
| P1903 | Pressure Control Solenoid "C" Short Circuit  |
| P1904 | Pressure Control Solenoid "C" Open Circuit   |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
| P1905 | Pressure Control Solenoid ‘‘C’’ Intermittent Short             |
| P1906 | Kickdown Pull Relay Open or Short Circuit to Ground            |
| P1907 | Kickdown Hold Relay Open or Short Circuit to Ground            |
| P1908 | Transmission Pressure Circuit Solenoid Open or Short to Ground |
| P1909 | Trans Temp Sensor Circuit Open or Shorted to Pwr or Gnd        |
| P1910 | VFS A Pressure Output Failed Low                               |
| P1911 | VFS B Pressure Output Failed Low                               |
| P1912 | VFS C Pressure Output Failed Low                               |
| P1913 | Pressure Switch A Circuit Malfunction                          |
| P1914 | Manually Shifted Automatic (MSA) Sw Circuit Malf               |
| P1915 | Reverse Switch Circuit Malfunction                             |
| P1916 | High Clutch Drum Speed Sensor Malfunction                      |
| P1917 | High Clutch Drum Speed Sensor Intermittent                     |
| P1918 | Transmission Range Display Circuit Malfunction                 |

### 25.2 Data List

| Variable  | Description                              | Unit.            |
|-----------|--|------------------|
| UBAT      | Battery Voltage                          | V                |
| ES        | Engine speed                             | rpm              |
| TIDLE_NDr | Target idle (no drift)                   | rpm              |
| TIDLE_Dr  | Target idle (drift)                      | rpm              |
| VSPD      | Speed                                    | km/h             |
| VACC      | Vehicle acceleration                     | m/s <sup>2</sup> |
| ECTSV     | Coolant temperature sensor voltage       | V                |
| ECTS      | Coolant temperature                      | °C               |
| IATV      | Inlet temperature sensor voltage         | V                |
| IAT       | Inlet temperature                        | °C               |
| ENT       | Environmental temperature                | °C               |
| ACET      | AC evaporator temperature                | °C               |
| ACETV     | AC evaporator temperature sensor voltage | V                |
| INFL      | Inlet flow                               | kg/h             |
| STM       | Stepmotor target position                | step             |
| THRAD     | Throttle angle AD changeover signal      | V                |
| THR       | Throttle position angle signal           | %%               |
| THRR      | Throttle relative position               | %%               |
| PWM       | PWM control signal                       | %%               |
| CCMT      | Carbon control mixing ratio              | %%               |
| CT        | Closure time                             | ms               |
| AIPD      | Average injection pulse duration         | ms               |
| C1IA      | Cylinder 1 ignition angle                | °                |
| OILC      | Oil consumption                          | l/h              |
| KNOCK1    | Knocking sensor signal 1                 | V                |
| KNOCK2    | Knocking sensor signal 2                 | V                |
| C1RIKC    | Cylinder 1 retard ignition knock control | KW               |
| C2RIKC    | Cylinder 2 retard ignition knock control | KW               |
| C3RIKC    | Cylinder 3 retard ignition knock control | KW               |
| C4RIKC    | Cylinder 4 retard ignition knock control | KW               |
| STFT      | Short - term fuel adjustment             | %%               |

| Variable      | Description                         | Unit. |
|---------------|-------------------------------------|-------|
| <b>O2S1</b>   | O2 sensor 1 voltage                 | V     |
| <b>O2S2</b>   | O2 sensor 2 voltage                 | V     |
| <b>LTFT</b>   | Long-term fuel adjustment           | % %   |
| <b>LTFTEV</b> | Eventually long-term revision       | kPa   |
| <b>MIT</b>    | Module inlet temperature            | °     |
| <b>EL</b>     | Engine relative load                | % %   |
| <b>ITSS</b>   | Idle torque self study              | % %   |
| <b>STTR</b>   | Speed target torque revision        | % %   |
| <b>CCRI</b>   | Carbon control relatively injection | % %   |
| <b>CPR</b>    | Carbon purifying rate               | % %   |

### 25.3 Actuators

| Name                    | Control |
|-------------------------|---------|
| <b>A/C clutch</b>       | ON/OFF  |
| <b>Carbon Ratio</b>     | ON/OFF  |
| <b>DisableFuelInjec</b> | ON/OFF  |
| <b>CoolFanRelay 1</b>   | ON/OFF  |
| <b>CoolFanRelay 2</b>   | ON/OFF  |
| <b>Fuel Pump Relay</b>  | ON/OFF  |
| <b>MIL</b>              | ON/OFF  |
| <b>SVS Lamp</b>         | ON/OFF  |
| <b>Target Idle</b>      | ON/OFF  |

## 26. "Immobilizer АПС-6" VAZ, GM-AVTOVAZ

### 26.1 Data List

| Description               | Possible variable                                  |
|---------------------------|--|
| Version of software       | value  |
| Version of hardware       | value  |
| Antenna circuit           | Ok / Fail  |
| Antenna mismatch          | value  |
| Key state                 | Read / Not read / Not found                        |
| Type of key               | Red / Black without RC / Black with RC / Undefined |
| Key ID                    | value  |
| Alarm state               | Activate / Desactivate                             |
| ECU request               | Complite / Negative / Malfunction / Not found      |
| Engine start              | Enable / Disasble                                  |
| ECU state                 | Married / Clear                                    |
| EEPROM error              | Absent / Present                                   |
| ICM error                 | Absent / Married not complete                      |
| Number of the learned key | No keys / One key / Two keys                       |
| Password source           | Key / Copy at the ICM / ICM                        |
| Mark of the ECU           | value  |
| Mark of the learning key  | value  |
| Low Beam                  | On / Off   |
| Fender Lights             | On / Off   |
| Fog-lights                | On / Off   |

### 26.2 Actuators

| Name                  | Control |
|-----------------------|---------|
| <b>ICM lamp</b>       | ON/OFF  |
| <b>Interior lamp</b>  | ON/OFF  |
| <b>Rear fog-light</b> | ON/OFF  |
| <b>Turn off PW</b>    | ON/OFF  |
| <b>Buzzer</b>         | ON/OFF  |

## 27. Z18XE Niva, Z18XE Viva

## 27.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| P1110 | Variable Intake Manifold Sign High  |
|       | Variable Intake Manifold Sign Low   |
|       | Variable Intake Manifold Ckt Open   |
| P1120 | Variable Intake Manifold Ckt Open   |
|       | Accel. Pedal Pos Sns 1 Low Input  |
|       | Accel. Ped. Pos Sns 1-2 Correlation   |
| P1122 | Accel. Pedal Pos.Sns 2 High Input   |
|       | Accel. Pedal Pos.Sns 2 Low Input  |
|       | Accel. Ped. Pos Sns 1-2 Correlation   |
| P1130 | O2 Sensor 1 Signal Out of Range   |
|       | O2 Sensor 1 No Activity Detected  |
|       | O2 Sns 1 Sign.Switching Time Error  |
| P1170 | System Too Rich (Bank 1)  |
|       | System Too Lean (Bank 1)  |
| P1230 | Main Relay Circuit Voltage High   |
|       | Main Relay Open Circuit   |
| P1326 | Ignition adjustment angle of knock control cylinder 1, constantly on maximum value            |
| P1327 | Ignition adjustment angle of knock control cylinder 2, constantly on maximum value            |
| P1328 | Ignition adjustment angle of knock control cylinder 3, constantly on maximum value            |
| P1329 | Ignition adjustment angle of knock control cylinder 4, constantly on maximum value            |
| P1372 | Crankshaft Pos.Sns Segment Error  |
|       | Crankshaft Pos.Sns Adaption Error   |
| P1405 | Position sensor feedback EGR, short circuit to battery voltage                                |
|       | Position sensor feedback EGR, short circuit to ground/Line break                              |
|       | Feedback sensor EGR, nominal not equal to actual value  |
| P1481 | Cool Fan Relay 1 Sign High  |
|       | Cool Fan Relay 1 Open Circuit or Sign Low   |
| P1482 | Cool Fan Relay 2 Sign High  |
| P1483 | Cool Fan Relay 3 Sign High  |
|       | Cool Fan Relay 3 Open Circuit or Sign Low   |
| P1484 | Cool Fan Relay 4 Sign High  |
|       | Cool Fan Relay 4 Open Circuit or Sign Low   |
| P1500 | Position controller ETC monitoring, setting of size of the position controller are controlled |
| P1520 | Power Stage Current Less  |
| P1525 | Motorized throttle, Limp Home position when current off not O.K.                              |
| P1526 | Throttle Position Adaptation Error  |
|       | Lower Limit Adaptation Error  |
|       | Limp Home Adaptation Error  |
|       | Throttle Position No Adaptation   |
| P1530 | A/C Relay Circuit Voltage High  |
|       | A/C Relay Open Circuit  |
| P1540 | A/C Pressure Signal Rich Input  |
|       | A/C Pressure Signal Low Input   |

| DTC   | Description  |
|-------|--|
|       | A/C Pelay Open Circuit   |
|       | A/C Pressure Signal Invalid  |
| P1550 | Electr. Throttle Ctrl Reduced PWR  |
|       | Electr. Throttle Ctrl Forced Idle  |
|       | Electr. Throttle Ctrl Power Management   |
|       | Electr. Throttle Ctrl Engine Stop  |
| P1551 | Engine Torque Higher Than Expected   |
| P1555 | Load/TPS rationality check, not plausible  |
| P1600 | ECU self test, RAM/ROM defective, checksum code, data wrong, EEPROM or SPI Bus defective |
| P1606 | Safety concept, TQI or MU failure  |
| P1610 | Immobilizer secret key/security code not programmed                                      |
| P1611 | Immobilizer wrong security code received   |
| P1612 | Immobilizer no or wrong challenge received   |
| P1613 | Immobilizer no or wrong immo code service received                                       |
| P1614 | Wrong Security Code Entered  |
|       | Immobiliser Function Not Programm  |
| P1615 | Wrong Vehicle ID from BCM  |
|       | BCM - Invalid VIN  |
|       | BCM - VIN Not Programmed   |
| P1616 | Wrong Vehicle ID from ICM  |
|       | ICM - Invalid VIN  |
|       | ICM - VIN Not Programmed   |
| P1650 | Service Light Voltage High   |
|       | Service Light Voltage Low  |
| P1700 | SVS request via CAN  |
| P1813 | Invalid Data From TCM  |

### 27.2 Data List

| Variable   | Description                               | Unit.       |
|------------|---|-------------|
| BAT VOLT   | Battery voltage                           | V           |
| MAIN RELAY | Main relay                                | ON/OFF      |
| FP RELAY   | Fuel pump relay                           | ON/OFF      |
| APP SNSR1  | Accelerator pedal sensor 1 voltage        | V           |
| APP SNSR2  | Accelerator pedal sensor 2 voltage        | V           |
| PEDAL POS  | Pedal position                            | %           |
| TP SNSR1   | Throttle position sensor 1 voltage        | V           |
| TP SNSR2   | Throttle position sensor 2 voltage        | V           |
| THR        | Calculated throttle position              | %           |
| THR POS    | Position of the throttle                  | OPEN/CLOSED |
| EngSpd     | Engine speed                              | rpm         |
| AIRFLOW    | Mass air flow sensor voltage              | V           |
| AIRFLOW    | Mass air flow sensor                      | kg/h        |
| COOLANT    | Engine coolant temperature sensor voltage | V           |
| COOLANT    | Engine coolant temperature                | °C          |
| INT AIR    | Intake air temperature                    | °C          |
| INT AIR    | Intake air temperature sensor voltage     | V           |
| SensFuel   | Fuel volume sensor voltage                | V           |

| Variable            | Description                       | Unit.   |
|---------------------|-----------------------------------|---|
| <b>A/C REQ</b>      | A/C request                       | ON/OFF  |
| <b>A/Cpres</b>      | A/C pressure                      | kPa   |
| <b>BRAKE SW 1</b>   | Brake switch 1                    | ON/OFF  |
| <b>BRAKE SW 2</b>   | Brake switch 2                    | ON/OFF  |
| <b>C/C TipSW</b>    | Cruise control tip switch         | ON/OFF  |
| <b>VehSpd</b>       | Vehicle speed                     | km/h  |
| <b>CruisCtrl</b>    | Cruise control                    | INACTIV/SET/<br>RESUME/INVA<br>LID/OFF/SET &<br>OFF/ RES &<br>OFF/ERROR                           |
| <b>SPEED REG</b>    | Speed regulator                   | YES/NO  |
| <b>SPDin CC RNG</b> | Speed in C/C range                | YES/NO  |
| <b>FUEL VENT</b>    | Fuel tank ventilation valve       | %   |
| <b>KNOCK CTRL</b>   | Knock control                     | YES/NO  |
| <b>INT MANIF 1</b>  | Intake manifold valve             | ON/OFF  |
| <b>O2heatB1S1</b>   | O2 sensor heater B1S1             | ON/OFF  |
| <b>O2heatB1S2</b>   | O2 sensor heater B1S2             | ON/OFF  |
| <b>O2B1S1</b>       | O2 sensor B1S1                    | mV  |
| <b>O2B1S2</b>       | O2 sensor B1S2                    | mV  |
| <b>FuelMixB1S1</b>  | Fuel mixture sensor B1S1          | LEAN/RICH   |
| <b>FuelMixB1S2</b>  | Fuel mixture sensor B1S2          | LEAN/RICH   |
| <b>O2 LOOP</b>      | O2 loop                           | OPEN/CLSD   |
| <b>SFTRIM</b>       | Short term fuel trimm             | %   |
| <b>A/C RELAY</b>    | A/C relay                         | ON/OFF  |
| <b>A/C OFF</b>      | A/C shutoff                       | SYS OK/HIGH<br>PRESS/\LOW<br>PRESS/HIGH<br>TEMP/\LOW<br>TEMP/MAX<br>MOM/\MAX<br>ACC/ A/C<br>PRESS |
| <b>COOLFAN 1</b>    | Cooling fan 1                     | ON/OFF  |
| <b>COOLFAN 1</b>    | Cooling fan 2                     | ON/OFF  |
| <b>MIL LAMP</b>     | Malfunction indication lamp (MIL) | ON/OFF/FLSH   |
| <b>SUS LAMP</b>     | Service soon lamp (SVS)           | ON/OFF/FLSH   |
| <b>DESIR</b>        | Desired idle speed                | rpm   |
| <b>FREQ BIAS</b>    | Frequency bias                    | Cool<br>F/HotFus/AutRe<br>g/Heatin/ A/C<br>/LOW V/<br>INACT                                       |
| <b>ACCELER</b>      | Vehicle acceleration              | g   |
| <b>DWELL</b>        | Dwell time                        | ms  |
| <b>INJ.TIME</b>     | Injection time                    | ms  |
| <b>SPRKADU</b>      | Spark advance angle               | °CA   |
| <b>KNOCK</b>        | Knock sensor voltage              | V   |

| Variable                 | Description                                       | Unit.                                |
|--------------------------|---|--------------------------------------|
| <b>KN RET1</b>           | Cylinder 1 ignition retarding value knock control | °CA                                  |
| <b>KN RET2</b>           | Cylinder 2 ignition retarding value knock control | °CA                                  |
| <b>KN RET3</b>           | Cylinder 3 ignition retarding value knock control | °CA                                  |
| <b>KN RET4</b>           | Cylinder 4 ignition retarding value knock control | °CA                                  |
| <b>ENG LOAD</b>          | Engine load                                       | %                                    |
| <b>NRM ENG OP</b>        | Normal engine operation                           | YES/NO                               |
| <b>LimitMode</b>         | Throttle control limit mode                       | LowPow/<br>RegPow/ FIdle/<br>Inactiv |
| <b>ETC LEARN<br/>CNT</b> | Electronic throttle control (ETC) learn counter   |                                      |
| <b>FuelTankVnt</b>       | Fuel tank ventilation valve                       | ON/OFF                               |
| <b>IgnitKey</b>          | Ignition key                                      | ON/OFF                               |
| <b>FuelCutOFF</b>        | Trailing throttle fuel cut off                    | ON/OFF                               |
| <b>AccelEnrich.</b>      | Acceleration enrichment                           | ON/OFF                               |
| <b>IdleSpeed</b>         | Idle speed  | ON/OFF                               |
| <b>InjAddt</b>           | Injection adaptation (addition mmv)               | ms                                   |
| <b>InjFact</b>           | Injection adaptation (factor mmv)                 | %                                    |

### 27.3 Actuators

| Name                    | Description                       | Control   |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------|
| <b>MalfucIndicLamp</b>  | Malfunction Indication Lamp       | ON/OFF    |
| <b>SUS LAMP</b>         | Service Vehicle Soon (SVS)        | ON/OFF    |
| <b>Fuel Pump Relay</b>  | Fuel Pump Relay                   | ON/OFF    |
| <b>Fuel Tank Vent</b>   | Canister Purge Valve Solenoid     |           |
| <b>Throttle pos</b>     | Electronic Throttle Control (ETC) | OPEN/CLSD |
| <b>Ignition 1 cyl.</b>  | Ignition Coil Test 1              |           |
| <b>Ignition 2 cyl</b>   | Ignition Coil Test 2              |           |
| <b>Ignition 3 cyl</b>   | Ignition Coil Test 3              |           |
| <b>Ignition 4 cyl</b>   | Ignition Coil Test 4              |           |
| <b>A/C Relay</b>        | A/C Compressor Relay (ACC)        | ON/OFF    |
| <b>IntakeManifValve</b> | Variable Intake Manifold (VIM)    | ON/OFF    |
| <b>CoolFanRel</b>       | Cooling Fan                       |           |
| <b>FuelVentR</b>        | Canister Purge Valve              | %         |
| <b>Throttle</b>         | Electronic Throttle Control (ETC) | %         |
| <b>RPM</b>              | Desired Engine Idle Speed         |           |
| <b>Injectors 1,2</b>    | Ignition Coil Test 1,2            |           |

## 28. DDM

### 28.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC          | Description  |
|--------------|--|
| <b>B1244</b> | Short circuit the control passenger mirror on vertical to ground         |
| <b>B1245</b> | Control passenger mirror on vertical. Malfunction circuit                |
| <b>B1246</b> | Short circuit the control passenger mirror on horizontal to ground       |
| <b>B1247</b> | Control passenger mirror on horizontal. Circuit Malfunction              |
| <b>B1250</b> | Short circuit the control passenger mirror on horizontal to B(+) voltage |
| <b>B1251</b> | Short circuit the control passenger mirror on vertical to B(+) voltage   |
| <b>B1252</b> | DDM key sealing  |
| <b>B1257</b> | LIN connection error   |
| <b>B1230</b> | EEPROM error   |

### 28.2 Data List

| Description  | Unit.                    |
|--|--------------------------|
| Passenger Power Window Work  | Permit/Prohibited Driver |
| Front Left Door State  | Permit/Prohibited Driver |
| The Lock Of Driver Door State  | Permit/Prohibited Driver |
| State of the DDM of the Front Right Power Window's Button              | Permit/Prohibited Driver |
| State of the DDM of the Rear Right Power Window's Button               | Permit/Prohibited Driver |
| State of the DDM of the Front Left Power Window's Button               | Permit/Prohibited Driver |
| State of the DDM of the Rear Left Power Window's Button                | Permit/Prohibited Driver |
| State Of Button Select The Right Mirror                                | Permit/Prohibited Driver |
| State Of Button Select The Left Mirror                                 | Permit/Prohibited Driver |
| State The Control Button Of Mirror                                     | Permit/Prohibited Driver |
| Locking Button State   | Permit/Prohibited Driver |
| State of the Button Ban Of The Rear Power Windows                      | Permit/Prohibited Driver |
| Sign Receiving From Remote Control Panel About Of Boot Button Press    | Permit/Prohibited Driver |
| Sign Receiving From Remote Control Panel About Of Locking Button Press | Permit/Prohibited Driver |
| Sign Receiving From Remote Control Panel About Of Locking Button Press | Permit/Prohibited Driver |
| Sign Receiving From The Remote Control Panel About Of Hold Button      | Permit/Prohibited Driver |
| LIN Error Motive   |                          |
| LIN Counter  | %                        |
| Current DTC's  |                          |

## 29. GEM VAZ KALINA LUX

### 29.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC          | Description   |
|--------------|---|
| <b>B1100</b> | Short circuit to ground the left port side control            |
| <b>B1101</b> | Left port side control. Malfunction circuit                   |
| <b>B1102</b> | Power Window control of left front door. Short circuit        |
| <b>B1103</b> | Power Window control of left front door. Malfunction circuit  |
| <b>B1104</b> | Power Window control of left back door. Short circuit         |
| <b>B1105</b> | Power Window control of left back door. Malfunction circuit   |
| <b>B1106</b> | Boot blocking. Short circuit                                  |
| <b>B1107</b> | Boot blocking. Malfunction circuit                            |
| <b>B1110</b> | Left Turn Signal Light of port side. Short circuit            |
| <b>B1111</b> | Left Turn Signal Light of port side. Malfunction circuit      |
| <b>B1112</b> | Short circuit to ground the right port side control           |
| <b>B1113</b> | Right port side control. Malfunction circuit                  |
| <b>B1114</b> | Power Window control of right front door. Short circuit       |
| <b>B1115</b> | Power Window control of right front door. Malfunction circuit |
| <b>B1116</b> | Power Window control of right back door. Short circuit        |
| <b>B1117</b> | Power Window control of right back door. Malfunction circuit  |
| <b>B1120</b> | Passenger door blocking. Short circuit                        |
| <b>B1121</b> | Passenger door blocking. Malfunction circuit                  |
| <b>B1122</b> | Driver door blocking. Short circuit                           |
| <b>B1123</b> | Driver door blocking. Malfunction circuit                     |
| <b>B1140</b> | Right Turn Signal Light of port side. Short circuit           |
| <b>B1141</b> | Left Turn Signal Light of port side. Malfunction circuit      |
| <b>B1142</b> | High battery voltage  |

## 30. GEM VAZ 2170

## 30.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| B0001 | Left Turn Signal Light, Circuit Short To Earth Or Overload                    |
| B0002 | Left Turn Signal Light, Circuit Malfunction Or Blow One Of The Lamp (21W)     |
| B0003 | Right Turn Signal Light, Circuit Short To Earth Or Overload                   |
| B0004 | Right Turn Signal Light, Circuit Malfunction Or Blow One Of The Lamp (21W)    |
| B0005 | Lock Motor of the Driver door, Circuit Short To Earth Or Overload             |
| B0006 | Lock Motor of the Driver door, Circuit Malfunction                            |
| B0007 | Lock Motor of the Passanger's door, Circuit Short To Earth Or Overload        |
| B0008 | Lock Motor of the Passanger's door, Circuit Malfunction Or Malfunction Of The |
| B0009 | Lock Motor of the Rear door, Circuit Short To Earth Or Overload               |
| B0010 | Lock Motor of the Rear door, Circuit Malfunction                              |
| B0011 | Front Left Door's Power Window, Circuit Short To Earth Or Overload            |
| B0012 | Front Left Door's Power Window, Circuit Malfunction                           |
| B0013 | Front Right Door's Power Window, Circuit Short To Earth Or Overload           |
| B0014 | Front Right Door's Power Window, Circuit Malfunction                          |
| B0015 | Rear Left Door's Power Window, Circuit Short To Earth Or Overload             |
| B0016 | Rear Left Door's Power Window, Circuit Malfunction                            |
| B0017 | Rear Right Door's Power Window, Circuit Short To Earth Or Overload            |
| B0018 | Rear Right Door's Power Window, Circuit Malfunction                           |
| B0019 | Mirror Of The Left Door, Circuit Malfunction                                  |
| B0020 | Reserved  |
| B0021 | Mirror Of The Right Door, Circuit Malfunction                                 |
| B0022 | Reserved  |
| B0023 | Defogger of the Left Mirror, Circuit Short To Earth Or Overload               |
| B0024 | Defogger of the Left Mirror, Circuit Open                                     |
| B0025 | Defogger of the Right Mirror, Circuit Short To Earth Or Overload              |
| B0026 | Defogger of the Right Mirror, Circuit Open                                    |
| B0027 | Relay Of The Fog-light, Circuit Short To Ubat                                 |
| B0028 | Relay Of The Fog-light, Circuit Short To Earth Or Circuit Malfunction         |
| B0029 | Relay Of The additional horn, Circuit Short To Ubat                           |
| B0030 | Relay Of The additional horn, Circuit Short To Earth Or Circuit Malfunction   |
| B0031 | Link Error With DDM, No Connection LIN  |
| B0032 | Reserved  |
| B0033 | Link Error With ECU, No Connection W-Line                                     |
| B0034 | Reserved  |
| B0035 | Common Wire Of The Left Side, Circuit Short To Earth Or Overload              |
| B0036 | Common Wire Of The Left Side, Circuit Malfunction                             |
| B0037 | Common Wire Of The Right Side, Circuit Short To Earth Or Overload             |
| B0038 | Common Wire Of The Right Side, Circuit Malfunction                            |
| B0039 | Fender Lights, Circuit Malfunction  |
| B0040 | Low Beam, Circuit Malfunction   |
| B0041 | Defogger, Circuit Malfunction   |
| B0042 | Back Run Lamp, Circuit Malfunction  |
| B0043 | Reserved/*Неисправность цепи светового сигнализатора*/                        |
| B0044 | Code Key Reader, Circuit Malfunction  |
| B0045 | Using Incorrect Code Key  |

| <b>DTC</b>   | <b>Description</b>                        |
|--------------|---|
| <b>B0046</b> | Using Inoperative Code Key                |
| <b>B0047</b> | Reserved                                  |
| <b>B0048</b> | Reserved                                  |
| <b>B0049</b> | Reserved                                  |
| <b>B0050</b> | EEPROM Error, Error Of The Writing EEPROM |
| <b>B0051</b> | EEPROM Error, Error Of The CRC            |
| <b>B0052</b> | Permanent Supply Voltage missing          |

### 30.2 Data List

| <b>Variable</b>     | <b>Description</b>                                 | <b>Unit.</b> |
|---------------------|--|--------------|
| <b>UACC</b>         | Battery Voltage                                    | V            |
| <b>NLK</b>          | Number of the learned key                          |              |
| <b>NA</b>           | Number of the alarming                             |              |
| <b>DTC</b>          | Number of DTCs stored in ECUs memory               |              |
| <b>ROMKR</b>        | Checksum   |              |
| <b>BL</b>           | Level of the board light                           |              |
| <b>Ignition</b>     | Ignition   | ON/OFF       |
| <b>DrDoor</b>       | State of the driver door                           | OPEN/CLOSED  |
| <b>PasDoor</b>      | State of the passanger door                        | OPEN/CLOSED  |
| <b>RearDoors</b>    | State of the rear doors                            | OPEN/CLOSED  |
| <b>Bonnet</b>       | State of the bonnet                                | OPEN/CLOSED  |
| <b>Boot</b>         | State of the boot                                  | OPEN/CLOSED  |
| <b>AddSensor</b>    | State of the addition sensor                       | OPEN/CLOSED  |
| <b>DrDoor</b>       | State of the lock of the driver door               | YES/NO       |
| <b>RTSL</b>         | Right turn signal                                  | ON/OFF       |
| <b>LTSL</b>         | Left turn signal                                   | ON/OFF       |
| <b>FenderLights</b> | Fender lights                                      | ON/OFF       |
| <b>Low Beam</b>     | Low beam   | ON/OFF       |
| <b>RelFoglights</b> | Fog light  | ON/OFF       |
| <b>FoglightsSw</b>  | Fog light button                                   | ON/OFF       |
| <b>RFLSw</b>        | Rear fog light button                              | ON/OFF       |
| <b>Foglights</b>    | Rear fog light                                     | ON/OFF       |
| <b>InteriorLamp</b> | Interior lamp                                      | ON/OFF       |
| <b>Defogger</b>     | Rear window defogger                               | ON/OFF       |
| <b>Back Run</b>     | Rear run   | YES/NO       |
| <b>BLSw</b>         | Board light switch                                 | UP/DOWN      |
| <b>PWFLD</b>        | Power window of the front left door (DDM button)   | UP/STOP/DOWN |
| <b>PWFRD</b>        | Power window of the front right door (DDM button)  | UP/STOP/DOWN |
| <b>PWRLD</b>        | Power window of the rear left door (DDM button)    | UP/STOP/DOWN |
| <b>PWRLD</b>        | Power window of the rear right door (DDM button)   | UP/STOP/DOWN |
| <b>SwPWFRD</b>      | Power window of the front right door (door button) | UP/STOP/DOWN |
| <b>SwPWRLD</b>      | Power window of the rear left door (door button)   | UP/STOP/DOWN |
| <b>SwPWRRD</b>      | Power window of the rear right door (door button)  | UP/STOP/DOWN |
| <b>Lock rear PW</b> | Lock of the rear power window                      | YES/NO       |

| Variable            | Description                                     | Unit.                          |
|---------------------|---|--------------------------------|
| <b>Rear PW</b>      | State of the lock of the rear power window      | LOCK/UNLOCK                    |
| <b>RL PW Power</b>  | Power of the front left power window            | ON/OFF                         |
| <b>RR PW Power</b>  | Power of the front right power window           | ON/OFF                         |
| <b>FL PW Power</b>  | Power of the rear left power window             | ON/OFF                         |
| <b>FR PW Power</b>  | Power of the rear right power window            | ON/OFF                         |
| <b>Switch PWs</b>   | Power of the power window's buttons             | ON/OFF                         |
| <b>SelMirror</b>    | Selected mirror                                 | LEFT/NONE/RIGHT                |
| <b>StatMirror</b>   | State of the selecting mirror                   | LEFT/NONE/RIGHT                |
| <b>MoveMirror</b>   | Move of the mirror                              | NONE/ UP/ DOWN/<br>LEFT/ RIGHT |
| <b>Right Mirror</b> | Right mirror                                    | X+/X-/Y+/Y-                    |
| <b>Auto Arming</b>  | Auto arming                                     | YES/NO                         |
| <b>Unlock Door</b>  | Auto unlock doors when ignition is turn off     | YES/NO                         |
| <b>Horn Signal</b>  | Horn signal is enable                           | YES/NO                         |
| <b>Immobilizer</b>  | State of the immobilize                         | ON/OFF                         |
| <b>Alarm System</b> | State of the antitheft system                   | ON/OFF                         |
| <b>LockAlSystem</b> | Lock of the antitheft system                    | YES/NO                         |
| <b>Mono Signalm</b> | Horn signal is monotonous                       | YES/NO                         |
| <b>Step Unlock</b>  | Step bu step unlock                             | YES/NO                         |
| <b>Signal Enab.</b> | Horn signal id enable                           | YES/NO                         |
| <b>Ignition Al</b>  | Ignition probe triggering                       | YES/NO                         |
| <b>DrDoor Alarm</b> | Driver door probe triggering                    | YES/NO                         |
| <b>PasDoorAlarm</b> | Passanger door probe triggering                 | YES/NO                         |
| <b>RearDoors Al</b> | Rear door's probe triggering                    | YES/NO                         |
| <b>Boot Alarm</b>   | Boot probe triggering                           | YES/NO                         |
| <b>Bonnet Alarm</b> | Bonnet probe triggering                         | YES/NO                         |
| <b>AddSensor Al</b> | Additional sensor probe triggering              | YES/NO                         |
| <b>AddSensorErr</b> | Error of the additional sensor                  | YES/NO                         |
| <b>LockAlSystem</b> | State of the horn signal                        | ON/OFF                         |
| <b>Boot button</b>  | Boot button                                     | YES/NO                         |
| <b>RC Lock But</b>  | RC lock button                                  | YES/NO                         |
| <b>RC UnlockBut</b> | RC unlock button                                | YES/NO                         |
| <b>RC boot But</b>  | RC boot button                                  | YES/NO                         |
| <b>DoubleClick</b>  | RC double click                                 | YES/NO                         |
| <b>+CommonLeft</b>  | + Common wire of the left side                  | ON/OFF                         |
| <b>+CommonRight</b> | + Common wire of the right side                 | ON/OFF                         |
| <b>+BootLoadEng</b> | + wire of the load engine of the boot           | ON/OFF                         |
| <b>+DDLloadEng</b>  | + wire of the load engine of the driver dood    | ON/OFF                         |
| <b>+PDLoadEng</b>   | + wire of the load engine of the passanger dood | ON/OFF                         |

**30.3 Actuators**

| Name         | Control      |
|--------------|--------------|
| Horn Sig.    | ON/OFF       |
| Boot         | ON/OFF       |
| Defog. Mir.  | ON/OFF       |
| FogLights    | ON/OFF       |
| InterLamp    | ON/OFF       |
| Left SL      | ON/OFF       |
| Right SL     | ON/OFF       |
| Lock PW      | YES/NO       |
| Lock Dr.door | ON/OFF       |
| LockPasDoor  | ON/OFF       |
| PW FL        | UP/DOWN/STOP |
| PW FR        | UP/DOWN/STOP |
| PW RL        | UP/DOWN/STOP |
| PW RR        | UP/DOWN/STOP |

## 31. GEM VAZ KALINA, GEM NORMA (Niva)

## 31.1 Diagnostic Trouble Codes

| DTC   | Description   |
|-------|---|
| B1001 | Low Battery Voltage                                 |
| B1002 | Lock-Motor, High Voltage                            |
| B1003 | Lock-Motor, Poor Current                            |
| B1004 | Lock-Motor, Over Current                            |
| B1005 | Turn Signal Light, Poor Current                     |
| B1006 | Turn Signal Light, Over Current                     |
| B1007 | Beeper, Circuit Malfunction                         |
| B1008 | Lock-Motor Overheating                              |
| B1014 | Chip Receiver, Unexpected Reset                     |
| B1015 | Link Error with ECU                                 |
| B1016 | Internal EEPROM Error, Error Of The Writing/Reading |
| B1017 | Remote Controller, Count Disalignment               |
| B1018 | ECU Reset   |

## 31.2 Data List

| Variable      | Description   | Unit.  |
|---------------|---|--------|
| EEPROMerrNum  | EEPROM Writing, Errors Count  |        |
| FastUnlock    | Unlock all doors is synchronous   | YES/NO |
| NoAlarm       | EP without burglar alarm's function (only lock doors)                   | YES/NO |
| AutoRT        | Auto arming (only for VAZ 2110)   | YES/NO |
| AutoUL        | Automatic unlock doors when ignition turn off                           | YES/NO |
| Siren         | EP is configure to use individual alarm signal                          | YES/NO |
| Guard         | EP is arming  | YES/NO |
| Kcnt          | Number of the learned RC  |        |
| Block/Unblock | Counter of the lock/unlock doors while lock-motor is overheated         |        |
| RemoteControl | Counter of the receive of the signal from the RC with mistiming counter |        |
| Motoredukt    | Value of the current of the lock-motor at last use                      | A      |
| Motoredukt    | Value of the voltage of the lock-motor at last use                      | V      |
| Lamp          | Value of the current of the lamps of the turn signal at last use        | A      |
| Lamp          | Value of the voltage of the lamps of the turn signal at last use        | B      |
| Alarm         | Number of the alarming  |        |
| PowerOFF      | Power off   | YES/NO |
| AddSen        | Additional sensor probe triggering                                      | YES/NO |
| Ignition      | Ignition probe triggering   | YES/NO |
| Lock          | Door key turn probe triggering  | YES/NO |
| DrvDoor       | Driver door probe triggering  |        |
| PasDoor       | Passanger door probe triggering   |        |
| Boot          | Boot probe triggering   | YES/NO |
| Bonnet        | Bonnet probe triggering   | YES/NO |
| AddSensCount  | Counter to the turn off additional sensor                               |        |
| TimeArmed     | Time to armed system  |        |
| LevelHeat     | Level of the heat lock-motor  |        |

**31.3 Actuators**

| <b>Name</b>              | <b>Control</b> |
|--------------------------|----------------|
| <b>Ignition</b>          | ON/OFF         |
| <b>Blocking</b>          | ON/OFF         |
| <b>Unblocking</b>        | ON/OFF         |
| <b>Driver Door</b>       | OPEN/CLOSED    |
| <b>Back Door</b>         | OPEN/CLOSED    |
| <b>FrontPassDoor</b>     | OPEN/CLOSED    |
| <b>Boot</b>              | OPEN/CLOSED    |
| <b>Hood</b>              | OPEN/CLOSED    |
| <b>BlockDriverDoor</b>   | ON/OFF         |
| <b>Beeper</b>            | ON/OFF         |
| <b>BackGlassHeating</b>  | ON/OFF         |
| <b>Secondary Sensor</b>  | ON/OFF         |
| <b>Motor-reductor</b>    |                |
| <b>UBAT</b>              |                |
| <b>UnBlockRemotContr</b> | ON/OFF         |
| <b>BlockRemotContr</b>   | ON/OFF         |
| <b>UnBlockBackDoorRC</b> | ON/OFF         |

32. OBD II/EOBD

32.1 Data List

| Variable        | Description                               | Unit.                              |
|-----------------|---|------------------------------------|
| <b>MIL</b>      | MIL Status                                | ON/OFF                             |
| <b>FS1</b>      | Fuel System Bank 1                        | OPEN/CLOSED LOOP                   |
| <b>FS2</b>      | Fuel System Bank 2                        | OPEN/CLOSED LOOP                   |
| <b>EngLoad</b>  | Calculated Engine Load value              | %                                  |
| <b>ECT</b>      | Engine Coolant Temperature sensor         | °C                                 |
| <b>STFT B1</b>  | Short term fuel trim (Bank 1)             | %                                  |
| <b>LTFT B1</b>  | Long term fuel trim (Bank 1)              | %                                  |
| <b>STFT B2</b>  | Short term fuel trim (Bank 2)             | %                                  |
| <b>LTFT B2</b>  | Long term fuel trim (Bank 2)              | %                                  |
| <b>Fuel Pr</b>  | Fuel pressure (gage)                      | kPa                                |
| <b>MAP</b>      | Intake manifold absolute pressure         | kPa                                |
| <b>EngSpd</b>   | Engine speed                              | rpm                                |
| <b>Speed</b>    | Vehicle speed                             | km/h                               |
| <b>TimAdv</b>   | Ignition timing advance for #1 cylinder   | deg                                |
| <b>IAT</b>      | Intake air temperature                    | °C                                 |
| <b>MAF</b>      | Air flow rate from MAF sensor             | gm/s                               |
| <b>Abs.TP</b>   | Absolute throttle positon sensor          | %                                  |
| <b>AirStat</b>  | Commanded secondary air status            | UPSTREAM/DOWNSTREAM/<br>ATMOSPHERE |
| <b>O2 Bank1</b> | O2 sensor location (Bank 1)               | S1, S2, S3, S4                     |
| <b>O2 Bank2</b> | O2 sensor location (Bank 2)               | S1, S2, S3, S4                     |
| <b>O2 B1S1</b>  | O2 sensor output voltage (B1S1)           | V                                  |
| <b>O2 B1S2</b>  | O2 sensor output voltage (B1S2)           | V                                  |
| <b>O2 B1S3</b>  | O2 sensor output voltage (B1S3)           | V                                  |
| <b>O2 B1S4</b>  | O2 sensor output voltage (B1S4)           | V                                  |
| <b>O2 B2S1</b>  | O2 sensor output voltage (B2S1)           | V                                  |
| <b>O2 B2S2</b>  | O2 sensor output voltage (B2S2)           | V                                  |
| <b>O2 B2S3</b>  | O2 sensor output voltage (B2S3)           | V                                  |
| <b>O2 B2S4</b>  | O2 sensor output voltage (B2S4)           | V                                  |
| <b>ST B1S1</b>  | Short term fuel trim associated with B1S1 | %                                  |
| <b>ST B1S2</b>  | Short term fuel trim associated with B1S2 | %                                  |
| <b>ST B1S3</b>  | Short term fuel trim associated with B1S3 | %                                  |
| <b>ST B1S4</b>  | Short term fuel trim associated with B1S4 | %                                  |
| <b>ST B2S1</b>  | Short term fuel trim associated with B2S1 | %                                  |
| <b>ST B2S2</b>  | Short term fuel trim associated with B2S2 | %                                  |
| <b>ST B2S3</b>  | Short term fuel trim associated with B2S3 | %                                  |
| <b>ST B2S4</b>  | Short term fuel trim associated with B2S4 | %                                  |
| <b>OBD req</b>  | OBD Requirement                           |                                    |
| <b>PTO</b>      | Power Take-Off status                     | ACTIVE/NOT ACTIVE                  |



**Address:**

150 Partizanskaya St., Samara, 443070 Russia

«NTS» Ltd.,

Telephone/Fax: (+7 846) 269-50-20 (multi channel)

E-mail: [export.nts@mail.ru](mailto:export.nts@mail.ru)

Internet: [www.nppnts.com](http://www.nppnts.com), [www.nppnts.biz](http://www.nppnts.biz)



# Техносервис



**курсы диагностов**

443069, Россия г.Самара, ул.Авроры, 106

+7(846) 268-10-68, 268-10-86,  
268-42-42, 269-95-00,  
264-94-24

[www.tts-samara.ru](http://www.tts-samara.ru), [tts@samara.ru](mailto:tts@samara.ru)

Компания "Диагностики.NET"

<http://www.diaagnostiki.net>

e-mail: [sales@diagnostiki.net](mailto:sales@diagnostiki.net), [usag@mail.ru](mailto:usag@mail.ru)



Профессиональное оборудование для:

- Диагностики и программирования (чип-тюнинг) инжекторных двигателей
- Промывки топливной системы и форсунок
- Диагностики магистральных тягачей

А также большой выбор расходных материалов:

Цены производителей. Постоянным клиентам скидки!

г. Краснодар, тел.: 8-918-443-9876, 8-918-248-8160

Skype: kondra.vladislav, vladimir7199

ICQ: 198-444-593, 464-770-056

# АМЕВРО

ЭКСПЕРТНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА

## ОБОРУДОВАНИЕ

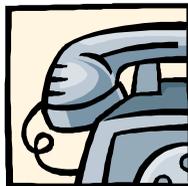
## ИНФОРМАЦИЯ

## ОБУЧЕНИЕ

(495) 799 9739

(495) 346 0500

[www.ameuro.ru](http://www.ameuro.ru)



По вопросам размещения рекламы

в изданиях НПП «НТС»

(техническая документация,  
руководства пользователя,

книги по диагностике и ремонту,  
видеодиск)

обращайтесь:

[market.nts@mail.ru](mailto:market.nts@mail.ru)

тел. (846) 269-50-20