

---

# Система бортовой диагностики

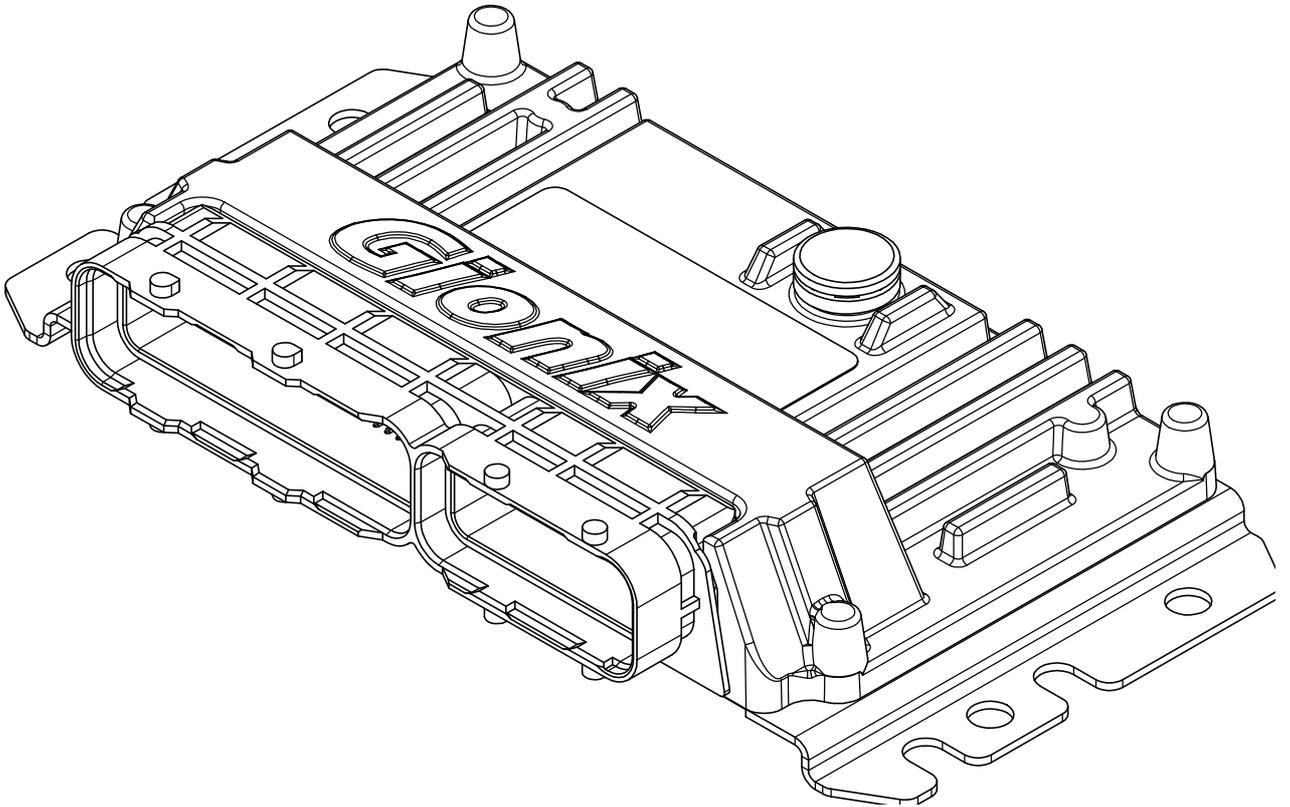
---

## Коды неисправностей

---

Блок управления:	<b>MZ1.1</b>
Программное обеспечение:	<b>SA1010xZ</b>
Версия документа:	<b>1.0</b>
Клиент:	<b>ПАО «ЗАЗ»</b>

---



**Gionix**  
SMC

ООО «НПП Джионикс»  
2012 год

## 1. Состав диагностируемых элементов системы управления

Состав диагностируемых элементов системы управления автомобильным двигателем внутреннего сгорания на базе блока управления MZ 1.1 приведён ниже:

№	Элемент системы	Функция
1	Блок управления	Измерение и обработка сигналов, получаемых с датчиков, расчёт параметров топливоподачи и угла зажигания двигателя, управления вспомогательными системами двигателя, а так же выполнение бортовой диагностики
2	Индикатор «Check Engine»	Индикация наличия зафиксированных ошибок в памяти блока управления и наличия пропусков воспламенения
3	Датчик абсолютного давления во впускной системе	Основной датчик подсистемы расчёта массы заряда в цилиндре, измерение атмосферного давления до пуска двигателя
4	Датчик положения дроссельной заслонки	Датчик уставки режима и момента на валу двигателя от водителя, а так же основной датчик подсистемы расчёта массового расхода воздуха через дроссель.
5	Датчик температуры поступающего воздуха	Датчик подсистемы расчёта массы заряда в цилиндре
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя	Определение степени испарения топлива, а так же момента механических потерь в двигателе
7	Датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов	Датчик подсистемы расчёта массового расхода воздуха через клапан и подсистемы стабилизации положения клапана рециркуляции отработавших газов
8	Датчик положения коленчатого вала	Синхронизация угла топливоподачи, угла зажигания, определение скорости и ускорения коленчатого вала, а так же определение цилиндров с пропусками воспламенения
9	Датчик фаз	Определение номера цилиндра
10	Датчик скорости автомобиля	Определение скорости автомобиля, номера передачи трансмиссии и компенсация колебательных процессов кузова
11	Датчик детонации	Определение наличия детонационного процесса в цилиндрах
12	Датчик неровной дороги	Определение движения автомобиля по неровной дороге, способной вызвать ложные срабатывания алгоритмов обнаружения пропусков воспламенения
13	Датчик бортового напряжения	Определение бортового напряжения для защиты исполнительных механизмов и корректировка режима работы топливных форсунок
14	Датчик кислорода №1 и его нагреватель	Стабилизация и адаптация топливоподачи, определение концентрации паров топлива в воздухе, поступающем из адсорбера
15	Датчик кислорода №2 и его нагреватель	Стабилизация и адаптация топливоподачи, диагностика состояния каталитического нейтрализатора
16	Датчик давления хладагента в системе кондиционирования салона автомобиля	Управление режимом работы конденсатора кондиционера и защита элементов системы кондиционирования салона автомобиля
17	Нагреватели датчиков кислорода	Ускоренный прогрев датчиков кислорода и поддержание их рабочей температуры, а так же контроль мощности нагрева и недопущение термоудара и разрушения датчиков
18	Клапан рециркуляции	Снижение температуры горения заряда в цилиндре с

	отработавших газов	целью снижения концентрации NOx в отработавших газах
19	Клапан продувки адсорбера	Эвакуация паров топлива, накопившихся в адсорбере
20	Регулятор холостого хода	Управления массовым расходом через дроссельный узел с целью регулирования оборотов холостого хода двигателя
21	Топливные форсунки	Обеспечение подачи топлива во впускную систему двигателя
22	Реле топливного насоса	Управление топливным насосом
23	Реле вентиляторов охлаждения двигателя	Управление включением и скоростью работы вентиляторов системы охлаждения двигателя
24	Реле кондиционера	Управление муфтой включения компрессора кондиционера салона автомобиля
25	Подсистема лямбда-регулирования	Программная подсистема, обеспечивающая стабилизацию качества топливовоздушной смеси заряда в цилиндрах
26	Подсистема определения пропусков воспламенения	Программная подсистема, обеспечивающая обнаружения пропусков воспламенения в цилиндрах двигателя
27	Подсистема определения эффективности каталитического нейтрализатор	Программная подсистема, обеспечивающая проверку эффективности каталитического нейтрализатор, являющегося ключевым элементом снижения токсичности выбросов двигателя

## 2. Описание системы бортовой диагностики

### 2.1. Индикатор системы диагностики

Индикация наличия зафиксированных неисправностей (ИН) производится при помощи лампы диагностики оранжевого цвета на приборной панели или надписью «Check Engine» на индикаторе приборной панели.

Индикатор диагностики может работать в следующих режимах:

Режим	Описание
Индикация функционирования лампы	Индикатор включается после включения зажигания и гаснет после запуска двигателя
Отсутствие ошибок	При работающем двигателе индикатор погашен
Наличие зафиксированных ошибок	Индикатор постоянно включен не зависимо от работы двигателя
Наличие пропусков воспламенения	Индикатор мигает с частотой 1Гц

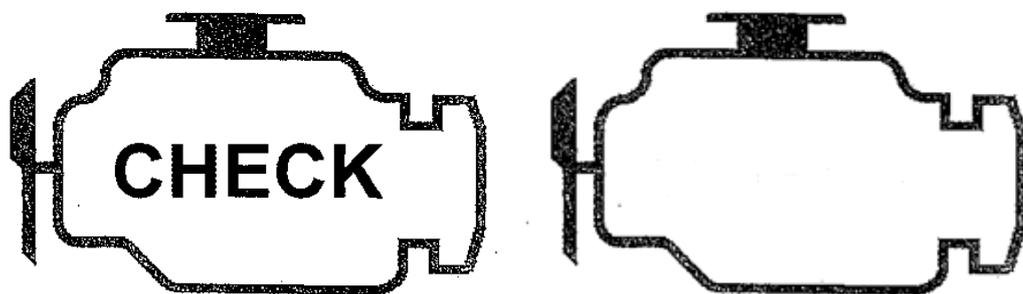


Рисунок 1. Вид значка индикатора диагностики на приборной панели автомобиля

### 3. Перечень всех кодов неисправностей

№	Код	Описание
1	<b>P0105</b>	Датчик абсолютного давления, неисправность цепи
2	<b>P0106</b>	Датчик абсолютного давления, выход сигнала из допустимого диапазона
3	<b>P0107</b>	Датчик абсолютного давления, низкий уровень выходного сигнала
4	<b>P0108</b>	Датчик абсолютного давления, высокий уровень выходного сигнала
5	<b>P0112</b>	Датчик температуры воздуха, низкий уровень выходного сигнала
6	<b>P0113</b>	Датчик температуры воздуха, высокий уровень выходного сигнала
7	<b>P0116</b>	Датчик температуры охлаждающей жидкости, выход сигнала из допустимого диапазона
8	<b>P0117</b>	Датчик температуры охлаждающей жидкости, низкий уровень выходного сигнала
9	<b>P0118</b>	Датчик температуры охлаждающей жидкости, высокий уровень выходного сигнала
10	<b>P0122</b>	Датчик положения дроссельной заслонки, низкий уровень выходного сигнала
11	<b>P0123</b>	Датчик положения дроссельной заслонки, высокий уровень выходного сигнала
12	<b>P0130</b>	Датчик кислорода №1, неисправность цепи
13	<b>P0131</b>	Датчик кислорода №1, низкий уровень выходного сигнала
14	<b>P0132</b>	Датчик кислорода №1, высокий уровень выходного сигнала
15	<b>P0133</b>	Датчик кислорода №1, медленный отклик
16	<b>P0134</b>	Датчик кислорода №1, нет активности
17	<b>P0135</b>	Датчик кислорода №1, неисправность цепи нагревателя
18	<b>P0136</b>	Датчик кислорода №2, неисправность цепи
19	<b>P0137</b>	Датчик кислорода №2, низкий уровень выходного сигнала
20	<b>P0138</b>	Датчик кислорода №2, высокий уровень выходного сигнала
21	<b>P0139</b>	Датчик кислорода №2, медленный отклик
22	<b>P0140</b>	Датчик кислорода №2, нет активности
23	<b>P0141</b>	Датчик кислорода №2, неисправность цепи нагревателя
24	<b>P0171</b>	Система топливоподачи, слишком бедная
25	<b>P0172</b>	Система топливоподачи, слишком богатая
26	<b>P0201</b>	Топливная форсунка цилиндра №1, цепь управления неисправна
27	<b>P0202</b>	Топливная форсунка цилиндра №2, цепь управления неисправна
28	<b>P0203</b>	Топливная форсунка цилиндра №3, цепь управления неисправна
29	<b>P0204</b>	Топливная форсунка цилиндра №4, цепь управления неисправна
30	<b>P0300</b>	Обнаружены случайные или множественные пропуски воспламенения
31	<b>P0301</b>	Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре №1
32	<b>P0302</b>	Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре №2
33	<b>P0303</b>	Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре №3
34	<b>P0304</b>	Обнаружены пропуски воспламенения в цилиндре №4
35	<b>P0327</b>	Датчик детонации, низкий уровень выходного сигнала
36	<b>P0328</b>	Датчик детонации, высокий уровень выходного сигнала
37	<b>P0335</b>	Датчик положения коленчатого вала, неисправность цепи
38	<b>P0336</b>	Датчик положения коленчатого вала, выход сигнала из допустимого диапазона
39	<b>P0340</b>	Датчик фаз газораспределения, неисправность цепи
40	<b>P0342</b>	Датчик фаз газораспределения, низкий уровень выходного сигнала
41	<b>P0343</b>	Датчик фаз газораспределения, высокий уровень выходного сигнала
42	<b>P0400</b>	Система рециркуляции отработавших газов, неверный расход газов через клапан рециркуляции отработавших газов
43	<b>P0401</b>	Система рециркуляции отработавших газов, недостаточный расход газов
44	<b>P0402</b>	Система рециркуляции отработавших газов, избыточный расход газов
45	<b>P0403</b>	Система рециркуляции отработавших газов, цепь управления клапаном неисправна
46	<b>P0404</b>	Система рециркуляции отработавших газов, цепь управления клапаном выходит

		из допустимого диапазона
47	<b>P0405</b>	Датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов, низкий уровень выходного сигнала
48	<b>P0406</b>	Датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов, высокий уровень выходного сигнала
49	<b>P0409</b>	Датчик положения клапана рециркуляции отработавших газов, неисправность цепи
50	<b>P0422</b>	Эффективность нейтрализатора ниже порога
51	<b>P0441</b>	Система улавливания паров топлива, неверный расход через клапан продувки адсорбера
52	<b>P0443</b>	Система улавливания паров топлива, цепь управления клапаном продувки адсорбера неисправна
53	<b>P0480</b>	Реле вентиляторов охлаждения А, цепь управления неисправна
54	<b>P0481</b>	Реле вентиляторов охлаждения Б, цепь управления неисправна
55	<b>P0500</b>	Датчик скорости автомобиля, неисправность цепи
56	<b>P0506</b>	Регулятор холостого хода заблокирован, низкие обороты
57	<b>P0507</b>	Регулятор холостого хода заблокирован, высокие обороты
58	<b>P0511</b>	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
59	<b>P0532</b>	Датчик давления хладагента кондиционера, низкий уровень выходного сигнала
60	<b>P0533</b>	Датчик давления хладагента кондиционера, высокий уровень выходного сигнала
61	<b>P0560</b>	Бортовое напряжение, неисправность цепи
62	<b>P0562</b>	Бортовое напряжение, низкий уровень
63	<b>P0563</b>	Бортовое напряжение, высокий уровень
64	<b>P0603</b>	Ошибка энергонезависимой памяти блока сохранения адаптации и кодов ошибок (EEPROM)
65	<b>P0604</b>	Ошибка ОЗУ блока управления
66	<b>P0605</b>	Ошибка ПЗУ блока управления
67	<b>P0627</b>	Реле топливного насоса, цепь управления неисправна
68	<b>P0645</b>	Реле кондиционера, цепь управления неисправна
69	<b>P0650</b>	Индикатор диагностики, цепь управления неисправна
70	<b>P1135</b>	Нагреватель датчика кислорода №1, цепь управления неисправна
71	<b>P1141</b>	Нагреватель датчика кислорода №2, цепь управления неисправна
72	<b>P1606</b>	Датчик неровной дороги, выход сигнала из допустимого диапазона
73	<b>P1616</b>	Датчик неровной дороги, низкий уровень выходного сигнала
74	<b>P1617</b>	Датчик неровной дороги, высокий уровень выходного сигнала