Создан по инициативе Диагностов - активных Участников Форума
http://forum.autodata.ru/ и Издательства "Легион - Автодата"
http://autodata.ru/, зарегистрирован в Едином государственном
реестре юридических лиц Российской Федерации
«23» октября 2007 г.
Поддерживается Издательством «Легион - Автодата»

# Автомобили NISSAN: одна из причин неисправностей

**Nissan Cube и Nissan March** 2000–2002 года с двигателями **CGA3DE и CG10DE**, благодаря слабой защите ЭБУ, часто во время морозов попадают в ремонт. Гибнут авто либо во время “прикурки” от другой машины (или пускозарядного устройства), или при снятии клемм с АКБ на заведенном двигателе. Возникает вопрос: менять ЭБУ или нет?

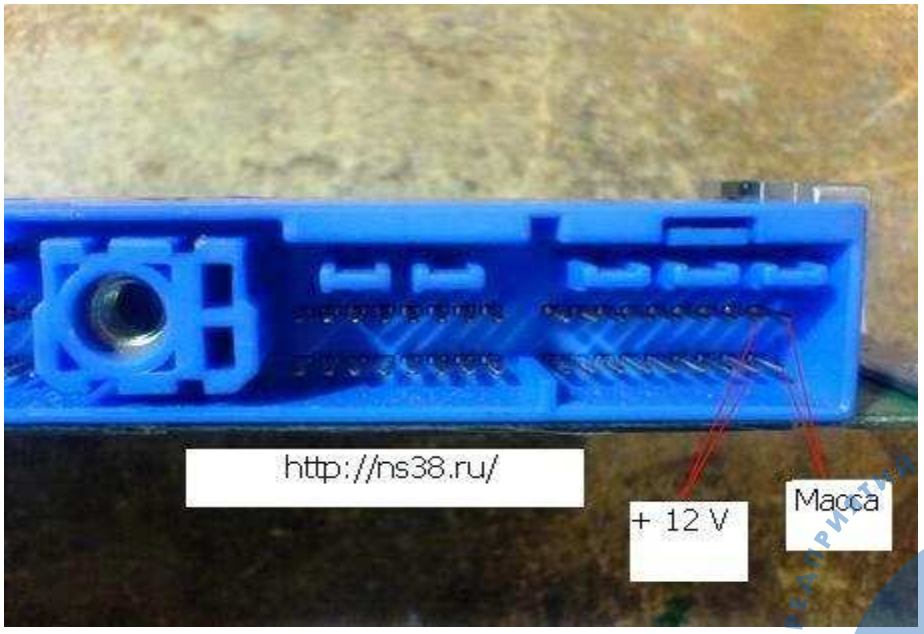
Было осмотрено несколько процессоров от данных авто и полученные данные упростили диагностику состояния ЭБУ.

***Часто в ремонт попадаются автомобили с такими симптомами:***
***- мигает “Check engine” с частотой выше, чем при нормальной работе и ему в такт щелкает реле бензонасоса.***

Это работает **Watchdog timer**, причина – «умер» центральный процессор A12-212 750. Высокая частота вспышек и щелчки реле – это сигнал “reset” с микросхемы HA16103 (5volt+Watchdog timer), которая пытается перезапустить A12-212 750.

На столе “убитый” ЭБУ можно отличить по двум параметрам: сопротивление в цепи 5 вольт и потребляемый ЭБУ ток. Замеры производились мультиметром Mastech MY68. Сопротивление измерялось в режиме прозвонки “диод”, на электролитическом конденсаторе C305, стоящем в цепи питания 5 вольт (на плате

он подписан и присутствует во всех модификациях ЭБУ). Черный щуп – на минус конденсатора, красный – на его плюс.
Сопротивление исправного процессора: 408 - 423 (у “мертвого” 0,037 – 0,147).
Потребляемый ток измерялся в цепи 12 вольт. От лабораторного блока питания (или АКБ) подаем + 12 вольт на контакты 38 или 47, «минус» питания подключаем к 39 или 48 контакту. В разрыв цепи включаем мультиметр (режим измерения mA).
У исправного процессора потребление: 97,5 mA  (у “мертвого” около 198 mA).
Потребляемый ток может быть отличным от вышеуказанного, особенно у неисправного ЭБУ.




СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

**Сводная таблица опытных данных**

| СОСТОЯНИЕ | МОДИФИКАЦИЯ | СОПРОТИВЛЕНИЕ | ПОТРЕБЛ. ТОК |
|---|---|---|---|
| | | режим проверки диода | mA |
| **рабочее** | 23710 2U711 | 423 | 97,5 |
| **неисправен** | 23710 2U512 | 0,068 | 185 |
| **неисправен** | 23710 AN302 | 0,052 | не измерялся |
| **неисправен** | 23710 2U710 | 0,147 | не измерялся |
| **неисправен** | 23710 2U514 | 0,037 | 198 |

Между делом была вскрыта микросборка A19-300555 (зеленого цвета, находится в районе силовых цепей питания). Собрана она на микросхеме HA16103. Назначение A19-300555: управление силовым транзистором 2SA1441 (подача стабилизированного питания 5Вольт) и перезапуск процессора в случае зависания (Watchdog timer). Сигнал “reset” появляется на 6 ножке A19-300555, где его можно увидеть (у неисправного ЭБУ) с помощью светодиодного индикатора. Частота вспышек будет та же, что при моргании “Check engine” и щелчках реле. Напряжение питания 5 вольт у всех проверенных ЭБУ было на месте. Странно, что погибает центральный процессор, а сам стабилизатор всегда остается живым. Одно из слабых мест данных ЭБУ (на мой взгляд) – отсутствие трансил диода на входе питания 12 вольт. Сколько уже было электронных блоков, где трансил “брал удар на себя” и основная часть схемы оставалась живой. Один ЭБУ от Cube уже был доработан установкой трансил диода. К сожалению, информации о дальнейшей жизни данного авто нет. Вопрос по эффективной защите подобных ЭБУ остался открытым.

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

***Выдержка из: http://www.gaw.ru/html.cgi/txt/publ/other/diod.htm***
**"Защита электронных схем в автомобилях"**
"Важнейшими источниками перенапряжений в автомобилях являются устройства, содержащие индуктивности: генератор переменного тока, свечи зажигания , стартер, реле и т.п. Самым сильным источником помех является система зажигания, величина перенапряжений от которой может достигать 300 В. Вследствии этого в автомобилях широко применяется защита с помощью диодов TRANSIL. Для автомобильного радио-приемника достаточно включить один диод TRANSIL, в этом случае не надо беспокоится о выходе из строя его электронных компонентов. Подобные затраты всегда оправдываются. В данном случае справедливо следующее правило: аккумулятор вследствии малого внутреннего сопротивления является наилучшим поглотителем перенапряжений. Поэтому лучше всего электропитание отдельных устройств перенести к месту как можно ближе к его зажимам. Фирма SGS-Thomson производит для защиты оборудования автомобилей специальные типы защитных диодов - LD24AS , LD24M. Их отличие от диодов обычного применения заключается в мощной металлической конструкции. Диоды имеют полупроводниковый кристалл больших размеров и выдерживают большую температуру. Это, однако, не означает, что в автомобиле нельзя использовать обычные диоды TRANSIL ."


**Загородний Дмитрий**
**ник на форуме «Легион – Автодата» rushkec**
***http://ns38.ru***


---

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

***Новую литературу*** по вопросам Диагностики и ремонта автомобилей Вы можете заказать в Интернет-магазине издательства «Легион-Автодата» по адресу:
http://www.autodata.ru/catalog.osg?idc=676&stype=0
***Новые Авторские статьи*** Вы можете прочитать по адресу: http://www.autodata.ru/item.osg
***Архив статей*** по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта располагается по адресам:
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=43
***"Практика ремонта"*** - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=47*
***"Гибридные автомобили"*** - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=76*
***"Непосредственный впрыск топлива,*** *системы GDI, FSI, NeoDi"* -
*http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=41*
***"Diesel"*** - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=16*
***"Трансмиссия****:* вариаторные коробки передач, автоматическая трансмиссия*"* -
*http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=18*
***"То, чем работаем:*** устройства, технические девайсы и приспособления для проведения автомобильной диагностики *"* - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=72*
***"Полезные мелочи"***: простейшие методики и способы используемые в работе автоДиагноста -
*http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=21*
***"Просто водителям"***: практические советы для тех, кто является «просто водителем» и может самостоятельно что-то сделать для своего автомобиля своими руками или что-то проверить -
*http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=40*
***"Устройство и теория систем":*** описание автомобильных систем, теория работы -
*http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=39*


СОЮЗ ПЕЗАДРЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП«СПАС»

**АДРЕСА**
**технических статей с 2001 по 2010 г.г**
**по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта**
**автомобилей из Японии, Европы и США**

**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2001 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=10**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2002 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=11**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2003 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=12**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2004 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=13**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2005 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=14**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2006**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=42**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2007 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=71**

**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2008 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=74**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2009 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=77**
**Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2010 год**
**http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=78**

**Автомобильный Форум,** где регулярно идет обсуждение вопросов автоДиагностики и ремонта, располагается по адресу: http://forum.autodata.ru/index.php
Приходите, региструйтесь, участвуйте. У нас Доброжелательная обстановка.

**ВАЖНО. Прочтите Внимательно**

Материал (статья) носит общепознавательный характер, не является инструкцией по ремонту или эксплуатации автомобиля. Не подлежит копированию и размещению на других Интернет-ресурсах без разрешения «Легион-Автодата», редактированию и компилированию. Автор и редакционная коллегия не несут ответственность за неверную трактовку материала и другие последствия, вызванные прочтением данного материала. С предложениями, замечаниями и пожеланиями обращайтесь по адресу: efidata@yandex.ru

***© 1999 – 2010 Легион-Автодата***