

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 попадают 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

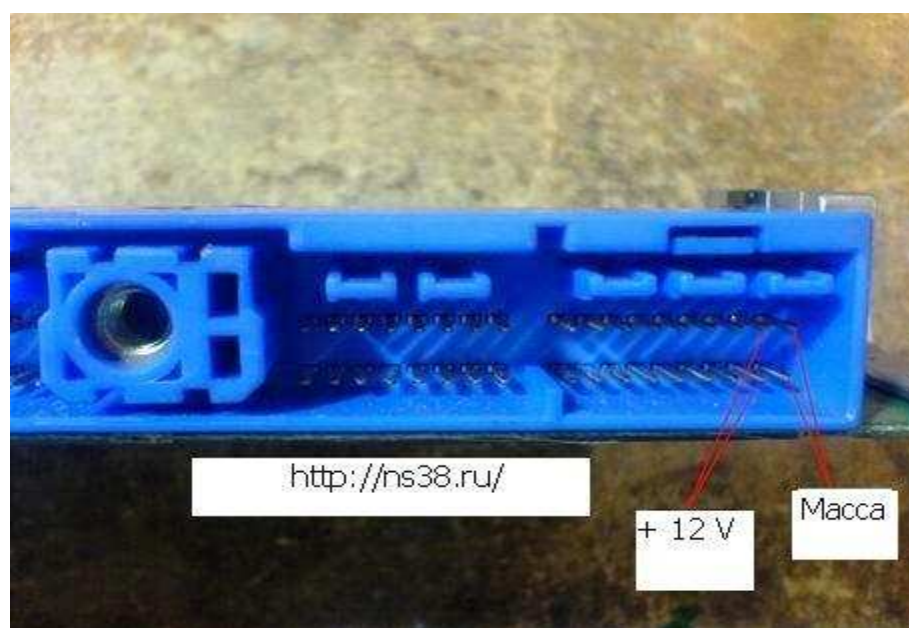
он подписан и присутствует во всех модификациях ЭБУ). Черный щуп – на минус конденсатора, красный – на его плюс.

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.



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.



www.autodata-online.ru - База данных по ремонту и диагностике автомобилей

www.motordata.ru - Интерактивная база данных по диагностике автомобилей

www.autodata.ru - Интернет-магазин литературы по ремонту автомобилей

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 беспокоиться о выходе из строя его электронных компонентов. Подобные затраты всегда оправдываются. В данном случае справедливо следующее правило: аккумулятор вследствие 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>

www.autodata-online.ru - База данных по ремонту и диагностике автомобилей

www.motordata.ru - Интерактивная база данных по диагностике автомобилей

www.autodata.ru - Интернет-магазин литературы по ремонту автомобилей

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, регистрируйтесь, 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*