

SISTEMA **METANO** • SYSTÈME **GNC** • **CNG** SYSTEM • **ERDGAS** SYSTEM • SISTEMA **GNC** • МЕТАНОВАЯ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

• MANUALE UTENTE • MANUEL UTILISATEUR • USER MANUAL • BEDIENUNGSANLEITUNG • MANUAL DEL USUARIO • РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**LANDIRENZO**<sup>®</sup>  
Alternative mobility



VEICOLO MARCA / MODELLO:  
MARQUE DU VEHICULE / MODÈLE: \_\_\_\_\_  
VEHICLE BRAND / MODEL:  
FAHRZEUGHERSTELLER / MODELL: \_\_\_\_\_  
MARCA / MODELO:  
МАРКА/ МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ  
DATA DI IMMATRICOLAZIONE:  
DATE DE PREMIÈRE MISE EN CIRCULATION:  
REGISTRATION DATE: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
DATUM DER ERSTZULASSUNG:  
FECHA DE PRIMERA MATRICULACIÓN:  
ДАТА РЕГИСТРАЦИИ:  
CILINDRATA:  
CYLINDRÉE:  
DISPLACEMENT:  
HUBRAUM: \_\_\_\_\_  
CILINDRADA:  
ОБЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ:  
CODICE MOTORE:  
CODE MOTEUR:  
ENGINE CODE:  
MOTORKENNZEICHEN: \_\_\_\_\_  
CÓDIGO MOTOR:  
КОД ДВИГАТЕЛЯ:

TIPO DI SISTEMA GAS INSTALLATO:  
TYPE DE SYSTÈME AU GAZ INSTALLÉ:  
TYPE OF GAS SYSTEM FITTED: \_\_\_\_\_

ART DES EINGEBAUTEN GASSYSTEMS:  
TIPO DE SISTEMA DE GAS INSTALADO:

ТИП УСТАНОВЛЕННОЙ ГАЗОВОЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ:

DATA DI INSTALLAZIONE:

DATE D'INSTALLATION: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

INSTALLATION DATE:

EINBAUDATUM:

FECHA DE INSTALACIÓN:

ДАТА УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ:

Km / MIGLIA AL MOMENTO DELL'INSTALLAZIONE:

Km / MILLES LORS DE L'INSTALLATION:

Km / MILEAGE AT INSTALLATION: \_\_\_\_\_

Km-MEILEN BEIM EINBAU DER ERDGAS-ANLAGE:

Km / MILLAS DURANTE LA INSTALACIÓN:

ПРОБЕГ НА МОМЕНТ УСТАНОВКИ (KM):

-----  
-----  
-----  
*DATI O TIMBRO CENTRO INSTALLAZIONE  
CACHET ET SIGNATURE DE L'INSTALLATEUR  
INSTALLER STAMP  
STEMPEL UND UNTERSCHRIFT EINBAUBETRIEB  
SELLO Y FIRMA DE LA EMPRESA INSTALADORA  
СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ,  
УСТАНОВИВШЕМ СИСТЕМУ, И ЕГО ПЕЧАТЬ*



## Содержание

Стр. 4	Важная информация Топливо (природный газ/метан) Общая информация о газовой топливной системе
Стр. 5	Компоненты газовой топливной системы
Стр. 6	Общая информация об управлении автомобилем, оснащенным топливной системой на природном газе, Меры предосторожности
Стр. 7	Заправка
Стр. 8	Работа газовой топливной системы Система автоматической диагностики неисправностей
Стр. 9	Переключатель/указатель топлива
Стр. 10	Действия в случае возникновения проблем Техническое обслуживание
Стр. 12	График технического обслуживания Талоны технического обслуживания

Последняя страница обложки

Талоны технического обслуживания

## ПРИМЕЧАНИЯ

Газовая топливная система производства компании Landi Renzo, работающая на природном газе, была установлена по личной просьбе владельца автомобиля. Настоящее руководство действительно с февраля 2014 г. Иллюстрации, содержащиеся в данном Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, предназначены исключительно для облегчения Вашего понимания.

Уважаемый клиент, Вы не пожалеете о том, что решили оснастить свой автомобиль работающей на природном газе топливной системой производства компании Landi Renzo. Наша топливная система безопасна в эксплуатации и не загрязняет окружающую среду.

Перед началом эксплуатации автомобиля, оснащенного газовой топливной системой, рекомендуем внимательно ознакомиться с содержанием настоящего руководства, в котором содержится информация о работе системы, ее техническом обслуживании, а также о гарантийных обязательствах ее производителя. Рекомендуем хранить настоящее руководство вместе с документами на автомобиль.

Дополнительную информацию можно получить на интернет-сайте [www.landi.it](http://www.landi.it).

Компания Landi Renzo желает Вам счастливого пути!

## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящее руководство и прилагаемые талоны на техническое обслуживание распространяются на все системы впрыска топлива LANDIRENZO.

Чтобы ваш автомобиль, оснащенный газовой топливной системой, работал надлежащим образом, соблюдайте указания его производителя и указания, содержащиеся в настоящем руководстве. Сроки прохождения периодического технического осмотра у автомобиля, оснащенного газовой топливной системой, такие же, как и установленные законом сроки прохождения периодического технического осмотра остальных автомобилей.

В ходе периодического технического осмотра проверяется содержание вредных веществ в выхлопных газах автомобиля, оснащенного газовой топливной системой.

Проверка газового баллона должна выполняться периодически в соответствии со сроками, установленными законодательством в стране, где зарегистрирован автомобиль (см. раздел «Техническое обслуживание» на стр. 11).

## ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ИЛИ МЕТАН

Основным компонентом природного газа является метан, содержание которого достигает 98–99% от общего объема природного газа.

Поэтому природный газ, ради простоты, часто называют просто метаном. В природе метан существует только в газообразном состоянии в подземных и подводных месторождениях. Ископаемый в автомобильных топливных системах природный газ безвреден для окружающей среды и готов к применению в той форме, в какой он добывается на месторождениях, и, в отличие от бензина и дизельного топлива, не требует дорогостоящих и сложных процессов рафинирования. Газ распределяется по газопроводам и не требует для доставки конечному пользователю перевозки по дорогам. Поэтому розничная цена газа не высока. Природный газ – топливо, известное тем, что не загрязняет окружающую среду. В природном газе практически отсутствуют такие вредные примеси, как соединения серы. В нем вообще нет свинца и полициклических углеводородов. Следовательно, применение природного газа ограничивает образование тропосферного озона, раздражающего глаза и дыхательные пути.

Свойства природного газа делают его особенно подходящим для использования в качестве автомобильного топлива. Его высокое октановое число (более 120) и отсутствие присадок делают его пригодным для использования в четырехтактных бензиновых двигателях с высокой степенью сжатия. Энергосодержание природного газа очень велико, и его применение повышает

коэффициент полезного действия двигателя. Природный газ не оставляет нагара в камере сгорания. Природный газ гораздо меньше, чем жидкое топливо загрязняет моторное масло, которое дольше сохраняет свои свойства, повышая тем самым срок службы двигателя.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ГАЗОВОЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ

Компания Landi Renzo конструирует газовые топливные системы нового поколения, дополнительно повышающие динамические характеристики двигателя и уменьшающие воздействие на окружающую среду.

Системы последовательного впрыска газа LANDIRENZO специально рассчитаны на обеспечение контроля над токсичностью выхлопа и потреблением топлива при любых условиях. Мощность двигателя, работающего на природном газе, составляет от 85 до 90% мощности двигателя, работающего на бензине.

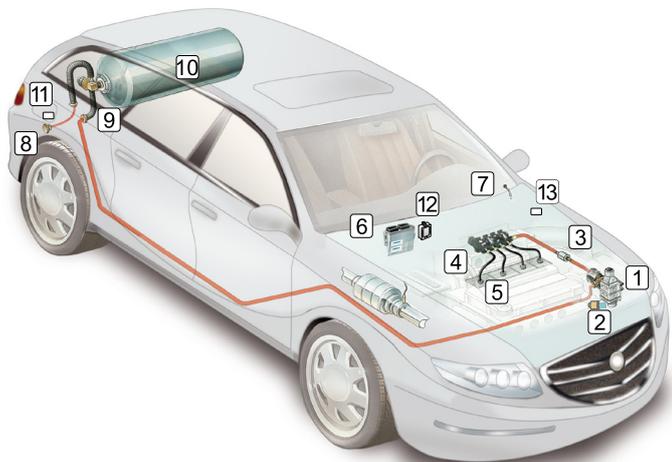
Компоненты системы последовательного впрыска газа LANDIRENZO сконструированы так, что подходят к любым типам двигателей. Принцип, по которому блок управления подачей газа определяет опережение впрыска газа, основывается на данных об опережении впрыска бензина, получаемых в ходе работы двигателя на газе. Блок управления впрыском бензина продолжает управлять работой двигателя и предоставляет данные, на основании которых рассчитывается надлежащее количество газа, которое должно поступить в двигатель в ходе каждого его рабочего цикла.

Блок электронного управления инициирует впрыск газа в тот цилиндр, для которого поступили данные по впрыску бензина. Пересчет опережения впрыска бензина на опережение впрыска газа выполняется на основе опережения впрыска бензина и ряда параметров, полученных блоком управления подачей газа, а именно, давления газа в инжекторах, температуры газа, температуры двигателя, частоты вращения двигателя, напряжения аккумуляторной батареи и т. п.

Система может успешно работать при нормальной рабочей температуре в моторном отделении.

Совокупная масса баллона(ов) увеличивает полную массу автомобиля. При эксплуатации автомобиля необходимо выдерживать его полную разрешенную массу, указанную в регистрационных документах. В зависимости от производителя, баллоны одинакового объема могут иметь разную массу.

## КОМПОНЕНТЫ ГАЗОВОЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ



- 1 Регулятор давления** - Снижает давление газа, содержащегося в баллоне, до уровня, подходящего для выполнения впрыска газа. Регулятор оснащен газовым фильтром и предохранительным электромагнитным клапаном. На топливопроводе высокого давления предусмотрен датчик уровня топлива. Там же может устанавливаться манометр.
- 2 Датчик температуры** (в некоторых газовых топливных системах устанавливается в качестве опции по отдельному заказу) - Отправляет в блок управления подачей газа сигнал температуры охлаждающей жидкости двигателя, чтобы переключение на газ после пуска двигателя выполнялось в наиболее подходящий момент.
- 3 Газовый фильтр** (в некоторых газовых топливных системах устанавливается в качестве опции по отдельному заказу) - Отфильтровывает примеси, содержащиеся в газе, при низком давлении.
- 4 Газовые инжекторы с датчиком давления/температуры** (интегрированным или отдельным) - Работают под управлением блока управления впрыском газа. Число инжекторов, входящих в

- блок инжекторов, равно числу цилиндров, в которые инжекторы подают топливо, необходимое для нормальной работы двигателя.
- 5 Штуцеры** - Соединяют газовые инжекторы с соответствующим каналом впускного газового коллектора двигателя.
  - 6 Блок электронного управления** - Обрабатывает электронные параметры, получаемые из блока управления впрыском бензина, надлежащим образом их изменяет и использует для управления работой газовых инжекторов.
  - 7 Переключатель-указатель** - Позволяет выполнять переключение двигателя с бензина на газ и обратно, показывает уровень газа в баллоне, а также сигналы системы автоматической диагностики газовой топливной системы.
  - 8 Топливный клапан** - Используется для заправки баллона газом. Оснащен невозвратным клапаном. Этот клапан может располагаться под крышкой лючка заливной горловины бензобака сбоку на кузове автомобиля или в моторном отделении.
  - 9 Клапан газового баллона** - Используется для заправки баллона газом и подает газ прямо в регулятор давления. Каждый баллон оснащается клапаном с ручным запорным краном и, если этого требует действующее законодательство, может оснащаться еще одним запорным электромагнитным клапаном.
  - 10 Газовый баллон** - Содержит газ под высоким давлением. Срок службы газового баллона — 20 или 40 лет с даты его изготовления, которая выбита на баллоне, Срок службы 20 лет имеют баллоны, сертифицированные на соответствие норме ECE/ONU R110, а срок службы 40 лет - баллоны, сертифицированные в соответствии с национальными итальянскими нормами. Газовые баллоны подлежат периодическим испытаниям
  - 11 Паспортная табличка газового баллона** - На паспортной табличке газового баллона указаны: заправочный объем баллона, марка баллона, его заводской номер и дата окончания срока его службы (дата его испытания). Обычно эта табличка закрепляется сервисным центром рядом с топливным клапаном.
  - 12 Процессор опережения зажигания** (в качестве опции по отдельному заказу) – Процессор опережения зажигания улучшает работу двигателя, когда он работает только на газе, изменяя опережение зажигания. Он может быть применен не на всех двигателях.
- СИСТЕМЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СТАНДАРТА R115**
- 13 Идентификационная табличка R115** - Указывает на то, что топливная система, установленная на вашем автомобиле, удовлетворяет требованиям стандарта ECE/ONU R115.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УПРАВЛЕНИИ АВТОМОБИЛЕМ, ОСНАЩЕННЫМ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМОЙ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Для обеспечения правильной работы газовой топливной системы вашего автомобиля он должен регулярно проходить техническое обслуживание в сертифицированных сервисных центрах.

Обкатку автомобиля (в соответствии с требованиями его производителя) рекомендуется выполнять на бензине.

Топливный бак автомобиля должен быть всегда заполнен бензином не менее чем на  $\frac{1}{4}$ , так как пуск двигателя всегда выполняется на бензине. Кроме того, в этом случае бензонасосу вашего автомобиля не грозит поломка.

Если бензин находится в баке более 3 месяцев, в него обязательно нужно долить свежий бензин.

Приблизительно через каждые 5000 км движения исключительно на газе следует проверять правильность работы двигателя на бензине на небольших расстояниях (5–10 км).

Почувствовав запах газа, немедленно переключите двигатель на бензин и выполните указания из раздела «Действия в случае возникновения проблем стр. 10».

В поездке на большое расстояние на автомобиле, оснащённом ДВИГАТЕЛЕМ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА, проверяйте уровень бензина в баке, так как такой двигатель будет потреблять газ и бензин одновременно (см. специально посвященный этому вопросу параграф на стр. 8)

### АВТОМОБИЛИ С БОРТОВЫМ КОМПЬЮТЕРОМ

Штатный бортовой компьютер автомобиля при его эксплуатации на газе может неправильно показывать некоторую касающуюся автомобиля информацию, например, уровень топлива в баке, оставшийся пробег для работы на бензине, текущее или среднее потребление топлива.

- Оставшийся пробег и/или уровень бензина в баке будут отображаться правильно после перезапуска двигателя.

- Компьютер будет показывать расход топлива так, словно автомобиль работает на бензине, потому что компьютер не может учесть разницу в плотности двух видов топлива.

### ПЕРЕВОЗКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ И МОРСКИМ ТРАНСПОРТОМ, АВТОМОБИЛЬНЫЕ СТОЯНКИ И ДОРОЖНЫЕ ТУННЕЛИ

На автомобиле, оснащенные газовой топливной системой, в данных аспектах не накладываются никакие ограничения. Такие автомобили можно хранить в любых гаражах и на любых автомобильных стоянках, в т. ч. подземных стоянках любой конструкции. См. Постановление Министерства внутренних дел от 01 февраля 1986 г.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

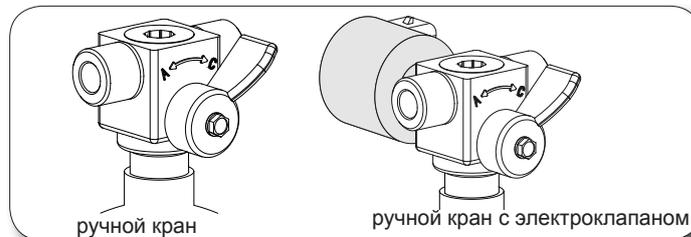
#### РЕМОНТ КУЗОВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЫ

Сообщите на СТО, где ремонтируется ваш автомобиль, о том, что он оснащен газовой топливной системой, работающей на природном газе. Баллон, установленный на вашем автомобиле, выдерживает температуру до 82°C. Если автомобиль будет нагреваться до более высокой температуры, баллон следует предварительно демонтировать.

#### В СЛУЧАЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Основные меры предосторожности такие же, как и в том случае, когда двигатель работает на бензине:

1. Включите стояночный тормоз, выключите двигатель и фары; предохранительное устройство автоматически прекратит подачу газа в двигатель;
2. По возможности изолируйте баллоны, закрыв ручной кран на каждом баллоне (кран «С» на рисунке).



## ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Хотя заправка топливом и не представляет собой никакой сложности, она должна сопровождаться рядом элементарных мер предосторожности: не курите, включите стояночный тормоз, выключите двигатель, выключите подсветку приборной панели и осветительные приборы. Если заправочная станция этого требует, все пассажиры должны покинуть автомобиль и пройти в предназначенную для их нахождения зону. Не пользуйтесь мобильными телефонами рядом с заправочными колонками.

Топливо на заправочных станциях может подаваться под разным давлением и отсчитываться в разных единицах измерения. Соотношение различных видов топлива можно рассчитать по следующему приближительному правилу:

- 1 кг природного газа соответствует примерно 1,5 литра бензина;
- 1 м3 природного газа соответствует примерно 1,1 литра бензина.

**Давление, достигнутое в конце заправки, влияет на количество газа, оказавшегося в баллоне.**

Различие между количеством полученного газа и количеством газа в баллоне может зависеть:

- от остатков газа в баллоне;
- от давления подачи, достигнутого в конце заправки;
- от подачи по заправочному трубопроводу более или менее плотного газа в зависимости от его происхождения. На самом деле, от плотности газа зависит его энергосодержание. Чем плотнее газ, тем больше будет пробег автомобиля на одном и том же количестве газа.

По окончании заправки можно заметить, что баллон немного нагрелся по сравнению с температурой окружающей среды. Это объясняется физическим действием сжатия газа и не представляет собой опасности.

## ЗАПРАВКА НА ГАЗОВЫХ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ САМООБСЛУЖИВАНИЯ

В Италии заправка на газовых заправочных станциях самообслуживания выполняется только в часы их работы. Заправляются только автомобили, оснащенные заправочным клапаном NGV1, находящимся за пределами моторного отделения, например, снаружи на кузове или под крышкой лючка заливной горловины бензобака. Кроме того, специальные схемы и сотрудники станции информируют водителя о правилах заправки и о порядке присоединения/отсоединения пистолета заправочной колонки.

1. Снимите крышку с заправочного клапана.
  2. Вставьте пистолет заправочной колонки в заправочный клапан и потяните за ручку пистолета или поверните кран.
  3. Нажмите кнопку или поверните ручку на заправочной колонке.
  4. Когда насос прекратит свою работу, это значит, что достигнуто максимальное давление в баллоне вашего автомобиля. Кроме того, поступление газа в баллон можно прекратить самостоятельно, нажав для этого кнопку или повернув ручку на колонке.
  5. Извлеките пистолет и поместите его в гнездо на колонке.
- Примечание. Выход небольшого количества газа после отсоединения пистолета технически неизбежен. Закройте топливный клапан крышкой.

**Внимание!** Соблюдайте меры предосторожности, указанные на заправочной колонке. Каждая колонка оснащена кнопкой аварийного останова, выключающей газовый насос.

## ЗАПРАВКА ЗА ГРАНИЦЕЙ

Газовые автозаправочные станции и пистолеты их колонок бывают разного типа: итальянские, европейские или NGV1. На газовых автозаправочных станциях обычно имеются все необходимые переходники. Список газовых автозаправочных станций в Европе представлен на сайте [www.landi.it](http://www.landi.it):

- *Информация и услуги - Полезные ссылки*
- *Газовые автозаправочные станции с природным газом и со сжиженным газом*

## РАБОТА ГАЗОВОЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

### ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

При использовании системы с последовательным впрыском LANDIRENZO пуск двигателя выполняется на бензине в порядке, установленном производителем автомобиля. После пуска двигателя желтый светодиод «С» переключателя будет гореть постоянным светом, а зеленый светодиод «В» будет быстро мигать. Переключение с бензина на газ произойдет при первом же существенном ускорении или замедлении (в зависимости от калибровки блока электронного управления), как только будут достигнуты необходимые значения параметров, обеспечивающие правильную работу газовой топливной системы (температуры двигателя, минимальной частоты вращения двигателя).

После переключения на газ желтый светодиод «С» погаснет, загорится дисплей уровня топлива «D», а зеленый светодиод «В» перестанет мигать и будет гореть постоянным светом. Если теперь заглушить двигатель, а потом снова запустить его, для продолжения движения на газе с переключателем ничего делать не надо.

Чтобы переключиться с газа на бензин во время движения:

- уберите ногу с педали акселератора и нажмите кнопку «А».

Когда двигатель работает на бензине, желтый светодиод «С» горит постоянным светом, а зеленый светодиод «В» не горит. Если теперь заглушить двигатель, а потом снова его запустить, двигатель будет работать на бензине. Чтобы переключиться с бензина на газ, нажмите кнопку «А». Переключение на бензин произойдет при первом же ускорении.

### ПУСТ ТОПЛИВНЫЙ БАК

Если закончился газ, система автоматически переключает двигатель на бензин, и водитель информируется следующим образом:

- зеленый светодиод «В» и желтый светодиод «С» загораются и горят постоянным светом;

- переключатель подает 2 звуковых сигнала в секунду.

Если нажать в этом случае кнопку «А», звуковой сигнал прекратится, а зеленый светодиод «В» погаснет. Чтобы переключить двигатель на газ после заправки баллона газом, нажмите кнопку «А».

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Системы последовательного впрыска LANDIRENZO оснащены системой автоматической диагностики неисправностей, оповещающей водителя с помощью зеленого светодиода «В» (указывающего также на то, что двигатель работает на газе) о возможных неисправностях или о получении системой неправильных данных. В случае возможных неисправностей способных воспрепятствовать правильной работе двигателя, блок управления LANDIRENZO автоматически переключает двигатель с газа на бензин. Переключатель оповещает водителя об этом следующим образом:

- желтый светодиод «С» загорится и будет гореть постоянным светом;
- зеленый светодиод «В» будет мигать один раз в секунду;
- звуковой сигнал будет звучать один раз в секунду.

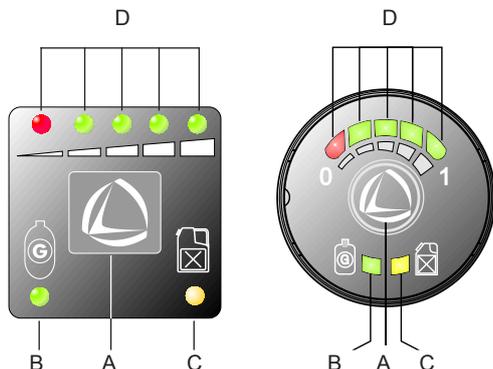
Если нажать в этом случае кнопку «А», звуковой сигнал прекратится, а зеленый светодиод «В» погаснет. При генерировании сигнала системы автоматической диагностики неисправностей отправляйтесь в авторизованный сервисный центр для проверки газовой топливной системы.

### АВТОМОБИЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА

Система непосредственного впрыска топлива LANDIRENZO OMEGAS Direct. Эта система сконструирована с учетом особенностей двигателей с непосредственным впрыском топлива и гарантирует постоянную чистоту и работоспособность бензиновых форсунок. В ходе работы такой системы на газе предусматривается поочередный впрыск газа и определенного процента бензина. Процент впрыскиваемого бензина зависит от нагрузки на двигатель, от частоты вращения двигателя и его типа.

Водитель не может заметить такой поочередный впрыск бензина и газа, оптимизированный системой LANDIRENZO OMEGAS Direct для обеспечения минимального расхода топлива.

## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ-УКАЗАТЕЛЬ ТОПЛИВА



### A Кнопка переключения с бензина на газ

Нажатием этой кнопки двигатель переключается с бензина на газ и обратно.

### B Зеленый светодиод

Если этот светодиод горит постоянным светом, это означает, что двигатель работает в нормальном режиме на газе.

### C Желтый светодиод

Если этот светодиод горит постоянным светом, это означает, что двигатель работает в нормальном режиме на бензине.

### D Ряд из 5 светодиодов (4 зеленых и 1 красный). Показывают уровень газа в баллоне. (Каждый горящий зеленый светодиод соответствует пригл. ¼ полного баллона.) Красный светодиод загорается, когда в баллоне остается минимальный уровень газа.

Если зеленый светодиод мигает, а желтый светодиод горит постоянным светом, это значит, что система ожидает данные необходимые для переключения двигателя на газ.

Если зеленый светодиод горит постоянным светом, а желтый светодиод не горит, это значит, что двигатель работает в нормальном режиме на газе.

Если зеленый светодиод горит постоянным светом, и желтый светодиод тоже горит постоянным светом, и одновременно звучит звуковой сигнал (2 раза в секунду), это указывает на низкий уровень топлива.

Если зеленый светодиод мигает, а желтый светодиод горит постоянным светом, и одновременно звучит звуковой сигнал (1 раз в секунду), это значит, что газовая топливная система неисправна.

В любом случае, двигатель работает на газе только в том случае, если зеленый светодиод горит постоянным светом, а желтый светодиод не горит.

## ПОРЯДОК АВАРИЙНОГО ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Если запустить двигатель на бензине не представляется возможным (потому что кончился бензин, вышел из строя бензонасос и т. п.), двигатель можно в аварийном порядке запустить на газе следующим образом:

- поверните ключ зажигания так, чтобы включилась подсветка панели приборов (на автомобилях с электронным ключом-картой вставьте его);
- нажмите и держите нажатой не менее 5 секунд кнопку переключателя (зеленый светодиод перестанет мигать и будет гореть постоянным светом);
- запустите двигатель (не выключая приборной панели и не извлекая электронный ключ-карту).

В этом случае двигатель будет запущен на газе.

### ВНИМАНИЕ!

НЕ ВСЕ ГАЗОВЫЕ ТОПЛИВНЫЕ СИСТЕМЫ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА ИМЕЮТ ФУНКЦИЮ АВАРИЙНОГО ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ. Узнайте в сервисном центре, где вам устанавливали газовую топливную систему, оснащена ли она системой аварийного пуска двигателя, и сколько раз подряд можно пытаться запустить таким путем двигатель. Если такая система предусмотрена, отметьте число допустимых попыток на стр. 3 настоящего Руководства. Описанный выше порядок аварийного пуска двигателя нельзя использовать для обычного пуска двигателя. Ею следует пользоваться только в аварийных ситуациях, когда запустить двигатель обычным путем не представляется возможным. После использования системы аварийного пуска двигателя следует как можно скорее обратиться в сервисный центр для проверки автомобиля.

## ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОБЛЕМ

Если двигатель не работает на газе, проверьте, в первую очередь, следующее:

- убедитесь в наличии газа в баллоне;
- убедитесь в наличии достаточного количества бензина для движения.

При низкой температуре воздуха переключение с бензина на газ может занять немного больше времени, чем обычно.

Если двигатель плохо работает на газе, проверьте, хорошо ли он работает на бензине. Если при работе на бензине у двигателя возникают такие же проблемы, газовая топливная система ни при чем. Не пытайтесь ничего исправлять сами, а обратитесь в ближайший сервисный центр или к дилеру. Самостоятельные попытки отремонтировать газовую систему могут иметь опасные последствия, а производитель газовой топливной системы аннулирует свои гарантийные обязательства.

Природный газ имеет характерный запах, и наличие утечки газа сразу становится очевидным. Если вы почувствуете запах газа в автомобиле, немедленно переключите двигатель на бензин, остановите автомобиль, выключите двигатель и не курите. Убедитесь в том, что рядом с автомобилем нет источников тепла или открытого огня.

По возможности изолируйте баллоны, закрыв ручной кран на каждом баллоне (кран «С» на рисунке).

Продолжать движение на бензине можно только после полного исчезновения запаха газа и при изолированных газовых баллонах.

Прежде чем вновь пытаться эксплуатировать автомобиль на газе, обратитесь для его проверки в сервисный центр. Если после остановки двигателя и ручного перекрытия газовых баллонов запах газа не исчезает, рекомендуется больше не запускать двигатель, а незамедлительно обратиться в сервисный центр.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При эксплуатации автомобиля, работающего на газе, необходимо соблюдать график его технического обслуживания, предписываемого законами страны, в которой он эксплуатируется.

Для эксплуатации газовой топливной системы LANDIRENZO в оптимальных условиях, необходимо обслуживать двигатель автомобиля в соответствии с требованиями его изготовителя; механические и электрические компоненты газовой топливной системы также следует периодически обслуживать. Следует выполнять общее техническое обслуживание автомобиля и, в частности: свечей зажигания, высоковольтных проводов и системы зажигания в соответствии с указаниями производителя автомобиля.

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

В соответствии с требованиями закона компания Landi Renzo гарантирует исправность всех компонентов оборудования своего производства в течение 24 месяцев с даты производства.

Бережно храните прилагаемый к настоящему руководству гарантийный талон, надлежащим образом заполненный в сервисном центре, где была установлена система.

Производитель аннулирует свои гарантийные обязательства в случае выполнения каких-либо работ на газовой топливной системе лицами, не получившими от него разрешения на это.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В течение действия гарантийного срока от клиента может потребоваться оплата работ по замене компонентов системы, если такая замена будет выполняться в сервисном центре, отличном от того, в котором была выполнена установка системы.

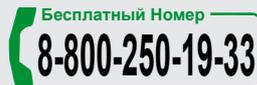
Если, в связи с выходом из строя газовой топливной системы клиент был вынужден эксплуатировать автомобиль исключительно на бензине, компенсация разницы в цене между природным газом и бензином не предусмотрена.

Правильная работа двигателя на природном газе гарантируется только при концентрации метана не ниже 85 %. Гарантийные обязательства на компоненты системы не действуют в случае использования топлива, состав которого отличается от гарантированного национальной сетью газовых автозаправочных станций (в Италии указывается код сети газовых автозаправочных станций).

Техническое обслуживание газовой топливной системы всегда должно выполняться в авторизованном сервисном центре, представитель которого по окончании технического обслуживания автомобиля должен заполнить соответствующий талон в данной книжке. Если система не будет должным образом обслуживаться, ее производитель снимает с себя гарантийные обязательства.

Перечень авторизованных дилеров и центров по установке систем LANDI RENZO по всему миру представлен на интернет-сайте [www.landit.it](http://www.landit.it) под вкладкой:

- Sales network (Сеть продаж).



Не трогайте оригинальные компоненты газовой топливной системы, особенно когда работает двигатель или включена подсветка приборной панели. Результатом попыток вмешательства в эти компоненты или их демонтажа может стать причинение вреда здоровью людей или их имуществу. Компания Landi Renzo S.P.A. снимает с себя любую ответственность и все гарантийные обязательства в связи с материальным и физическим ущербом, причиненным неправильными действиями по отношению к компонентам газовой топливной системы со стороны лиц, не имеющих допуска к работе с ней.

Заполнение талонов, требуемых производителем автомобиля, выполняется после выполнения периодических операций технического обслуживания, описанных ниже. Не забывайте:

- заменять воздушный фильтр и свечи зажигания с периодичностью, указанной производителем автомобиля;
- регулировать клапанные зазоры: каждые 30000 км (или чаще, если этого требует производитель автомобиля).
- заменять газовый баллон: в зависимости от сертификации установленного баллона его следует менять по истечении 4 или 5 лет с даты последнего испытания, нанесенной на баллон. Через 4 года следует менять баллоны, сертифицированные по ECE/ONU R110, а через 5 лет – баллоны, сертифицированные по итальянским нормам (кроме того, законы других стран, в которых эксплуатируется автомобиль, оснащенный газовой топливной системой, могут требовать замены его газовых баллонов в другие сроки).

#### УТИЛИЗАЦИЯ

Для демонтажа газовой топливной системы обратитесь в официальный сервисный центр, работающий с такими системами, где с вашего автомобиля снимут эту систему с соблюдением требований соответствующего законодательства, действующего в вашей стране.

Через первые 10000 км следует проверить позиции, отмеченные звездочкой (\*), а после крупного ремонта кузова следует проверить все указанные ниже позиции:

- Проверьте давление в регуляторе давления (\*).
- Проверьте уплотнения системы подогрева регулятора давления (\*).
- Проверьте регулируемые параметры блока управления впрыском бензина (\*).
- Проверьте затяжку болтов крепления баллона (\*).
- Проверьте уплотнения газовых трубок высокого и низкого давления.
- Проверьте соединения газовых трубок высокого давления и электропроводку, идущую к баллону.
- Проверьте затяжку болтов крепления компонентов газовой топливной системы в моторном отделении.

## ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ ГАЗОВОЙ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

	контрольный номер для резки:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>РАБОТЫ</b>	Км (x 1000) с момента установк	<10	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
Км в момент установки: _____ Км на момент техобслуживания:													
Проверка давления регулятора давления:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Проверка герметичности системы подогрева регулятора давления (10000 км) * Проверка герметичности газовой аппаратуры (вода, газ):		*		<input type="checkbox"/>									
Проверка регулируемых параметров блока управления непосредственным впрыском топлива		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Проверка состояния кузова в местах крепления газовой топливной системы:			<input type="checkbox"/>										
Проверка затяжки болтов крепления топливного баллона (10.000км) * Проверка затяжки болтов крепления топливного баллона и трубок высокого давления:		*			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Проверка электрического оборудования газовой топливной системы (проводка, присоединение, изоляция):					<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Проверка клапанных зазоров двигателя:			<input type="checkbox"/>										
Замена газового фильтра (в системе низкого давления):			<input type="checkbox"/>										
Замена газового фильтра (в системе высокого давления):					<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Техническое обслуживание регулятора давления (Замена мембран и прокладок):					<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Замена газового баллона/газовых баллонов:	Действительно до:	___ / ___			___ / ___			___ / ___					
Проверка системы зажигания (катушки зажигания, высоковольтных проводов, свечей зажигания): Замена воздушного фильтра:	<i>С периодичностью, указанной производителем.</i>												



## 10.000 km / 6,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
1

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 30.000 km / 18,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
2

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 60.000 km / 36,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
3

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 90.000 km / 54,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
4

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 120.000 km / 72,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
5

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 150.000 km / 90,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
6

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 180.000 km/108,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
7

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 210.000 km/126,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
8

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 240.000 km / 144,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
9

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 270.000 km / 162,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
10

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 300.000 km / 180,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
11

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

## 330.000 km / 198,000 Miles

-----  
Data Date Date Datum Fecha Дата

Km/ Miles -----  
12

Km/ Miles -----

Prossimo tagliando - Prochain coupon

Next service - Nächsten Service - Próximo

servizio - Следующее обслуживание

Timbro centro assistenza

Cachet installateur

Service centre stamp

Stempel und Unterschrift Einbaubetrieb

Sello y firma de la empresa instaladora

Печать сервисного центра

