

Pandora DeLuxe

CAR ALARM SYSTEM

главная новинка 2006

Каждый год на российском рынке автосигнализаций появляется множество новых моделей, о «революционности» и «новизне» которых кричат разнообразные издания и красочные буклеты. Однако, надо признать: все эти «новинки» - всего лишь немного видоизмененные, слегка адаптированные к условиям российского рынка известные модели. Тот же «застой» можно наблюдать и на спонсируемых китайским правительством выставках. В области двухсторонних автосигнализаций новых моделей появились считанные единицы. Есть основания полагать, что лучшей новинкой этого года станет линейка диалоговых двухсторонних автосигнализаций Pandora DeLuxe.



Pandora DeLuxe – разработка опытных российских инженеров с использованием высоких технологий и новейшей элементной базы. Были учтены пожелания пользователей, ведущих операторов рынка и установщиков. Продукция рассчитана не только на российский, но и на европейский рынок.

В Pandora DeLuxe есть все привычные функции, мы будем на них останавливаться, учитывая небольшую объем статьи, перечислим только нововведения.

Информативность брелока

Оснащение: 78-сегментный ЖК-дисплей, светодиодные индикаторы состояния, звуковой сигнал (16 мелодий), вибровывоз. Его информативность, вне всякого сомнения, выше чем у всех известных моделей.

Большинство брелоков с ЖК-дисплеем имеет не более 36-45 независимых сегментов табло (экране), причем 22-24 из них уходит на индикацию часов, и лишь дорогие модели имеют около 60 сегментов.

Светодиодные индикаторы дополняют информативные возможности.



Эргономика

Кнопки расположены удобно, ощущения от прикосновения к брелоку Pandora DeLuxe очень приятные. Навигация в системе меню дисплея осуществляется по пиктограммам.



Пользователю не придется повторно нажимать кнопки, чтобы послать одну и ту же команду, в случае сбоя из-за радиопомех. Брелок сам анализирует обстановку в эфире и делает несколько попыток установить связь, прежде чем подать владельцу сигнал о невозможности передать команду. Каждая команда сопровождается специальной мелодией, информирующей, насколько успешно команда выполнена исполнительным устройством автомобиля.

Кнопки постановки и снятия с охраны всегда приоритетно доступны из любого режима.

Брелок Pandora DeLuxe является самым тонким (всего 16,5 мм.).

Диалоговый код повышенной секретности

Команды в Pandora DeLuxe передаются настоящим диалогом, т.е. серией встречных загадок, разгадок



и подтверждений. Передачи ведутся на больших скоростях, с миллисекундными паузами для принятия правильного решения. Это не оставляет шансов электронному взлому, даже с самым современным вычислительным оборудованием. Методы авторизации граничат с теоретической невозможностью в ближайшее десятилетие создать устройство, способное перехватить управление. Подобный метод кодирования применялся и раньше в очень дорогих продуктах именитых российских производителей, но

Pandora DeLuxe на сегодня обладает самой высокой стойкостью к электронному взлому среди автомобильных охранных систем, представленных в России, а возможно - и в мире.

в Pandora DeLuxe скорость передачи и длина кодов значительно выше.

В Pandora DeLuxe реализован отдельный аварийный канал управления для запасного брелока (без ЖКИ). Этот канал может управлять только основными функциями автосигнализации, дополнительно защищен переводом дескриптора по временным меткам, по принципу «нужный код в нужное время».

Все это позволяет ответственно заявить, что Pandora DeLuxe на сегодня обладает самой высокой стойкостью к электронному взлому среди автомобильных охранных систем, представленных в России, а возможно - и в мире.

Персональный ключ шифрования длиной 80 бит, возможность его изменения самим пользователем

Каждая единица изделия имеет персональный ключ шифрования, созданный генератором случайных чисел. Крайне маловероятно, но теоретически возможно попадание закрытой инженерной информации производителя в руки умных злоумышленников, что может помочь получить несанкционированный контроль над командным каналом сигнализации.

Чтобы полностью обезопаситься от последствий утечки кода, пользователь может инициализировать его новую генерацию, создать свой ключ шифрования. При этом все записанные ранее в брелоки ключи «потеряются». Выше уже было сказано, что всевозможные сканеры и грабберы абсолютно бессильны против диалоговых алгоритмов авторизации Pandora DeLuxe. Но найдутся люди, которые не прочь внести собственную лепту в несокрушимость кода своей системы, для них и оставлена эта возможность.

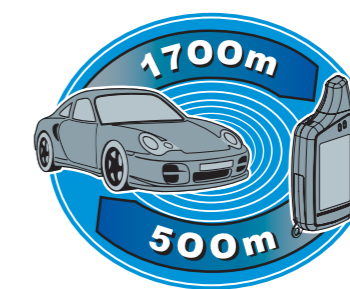
Дальность канала оповещения до 1700 м

Важнейший параметр для любой двухсторонней автосигнализации - дальность канала оповещения. Именно эта характеристика, на наш взгляд, имеет самое большое значение, поскольку это то расстояние, на котором должно произойти тревожное извещение владельцу при попытке угона или кражи из салона.

Есть разница между дальностью связи в развитом городе и дальностью в степи, вдали от промышленных помех. Эти цифры для большинства систем расходятся минимум в 5 раз.

Заявленные 1700 метров канала оповещения - в каких условиях приема радиосигнала, с чем это сравнить?

Уже традиционно дальность, которая обозначена на



коробках охранных систем и в их рекламных материалах, не имеет ничего общего с реальностью. Хотя, если это пустыня, да еще не на этой планете, то все может быть.

Чаще из заявленной 1500 м дальности

в чистом поле не получается и 600 м, а в городе от них останется метров 200, если на этом пути не стоит, например, жилой дом. Двухсторонних автосигнализаций, которые обеспечивают надежную связь сквозь один дом в городских условиях - единицы, а те, которые будут иметь устойчивый канал через два или три дома, не встречались пока вообще.

Для автосигнализации Pandora DeLuxe указывается дальность 1700 м - некий компромисс между дальностью «в поле» и «в городе». Для открытой местности мы имеем дальность не менее 3,5 км. для усредненного образца промышленной серии. Городская дальность (в Москве) отличается от других качественных сигнализаций не так сильно и составит 450-600 метров в прямой видимости, но зато один-два дома - не помеха для устойчивой связи.

Звуковое оповещение на брелоке при выходе из зоны уверенного приема сигнала.

Динамический код сигнала «все спокойно»

Эта «роскошь», в виде оповещения о выходе из зоны уверенного приема, чрезвычайно редко встречается в современных двухсторонних автосигнализациях. А объяснение простое - если это сделать, то слишком очевиден



будет обман «в разы» от заявленной дальности. Кому понравится, отойдя от машины всего на 100 метров или за угол дома, услышать сигнал тревоги? В Pandora DeLuxe оповещение о выходе из зоны приема сделать было не стыдно.

Система поступает по отношению к авто владельцу корректно - она извещает, что при дальнейшем удалении от автомобиля она не обеспечит доставку тревожного извещения. Далее уже ему самому решать, что делать: переставить автомобиль ближе, или согласиться с временным молчанием канала извещения.

Канал оповещения в Pandora DeLuxe еще и работает таким образом, что не оставляет возможности злоумышленнику его подменить в эфире. Периодически радиомодуль, расположенный в автомобиле, передает в

эфир кодированный сигнал «все спокойно», но код этого радиосигнала при каждой следующей передаче меняется, т.е. имеет динамическую структуру, что не позволяет его подменить. Брелок, не получив два раза подряд ожидаемого кода, известит владельца о потере связи. Такого оповещения у представленных на рынке двухсторонних автосигнализаций пока нет.

Отображение на дисплее памяти тревожных событий с указанием зоны и времени (до 10 событий)

По команде «счек» брелока в любой момент времени владелец имеет возможность пролистать все последние события, происходившие с автомобилем. В число событий входят: постановка и снятие с охраны с указанием времени, все виды тревожных событий с указанием зоны и времени. Это очень полезная информация, которой владельцы других автосигнализаций лишены. События всегда

привязаны к точному времени и позволяют узнать много интересного (к примеру, во сколько же вчера приехала с вечеринки жена), во сколько был разбит на стоянке дальний угол заднего бампера и т.д.

Накопительная память событий в базовом блоке автосигнализации на время отсутствия связи с брелоком (до 10 событий)

Это уникальная на сегодняшний день для автосигнализаций функция. В Pandora DeLuxe реализованы двое часов реального времени: одни в брелоке, вторые - в базовом блоке. Синхронизация их значений происходит при каждом командном сеансе связи.

Представьте ситуацию, когда владелец оставил автомобиль на стоянке, которая находится за пределами дальности канала извещения. Возвращаясь к автомобилю, он обнаруживает вмятину или следы проникновения. Как узнать, когда это было, с какой смены охраны нужно спросить? Все остальные автосигнализации в лучшем случае «помогут» миганием статусного светодиода. У Pandora DeLuxe есть хранимый в энергонезависимой памяти протокол событий с указанием точного времени каждого, по ним можно восстановить картину происшествия. Нужная функция, пока ни у одной автосигнализации подобной нет.

Функция интеллектуальной поддержки зажигания (без ключа в замке)

В моделях Pandora DeLuxe есть эта очень полезная новинка, которая в ряде случаев может заменить функцию дистанционного старта двигателя. В отличие от «полноценного» дистанционного старта двигателя,

Время работы брелока без замены батареи до 12 месяцев

Одна из важнейших характеристик двухсторонних автосигнализаций - время, которое способен работать брелок с ЖКИ на одной батарее. За увеличение этого срока идет борьба инженеров-разработчиков, ведь необходимо наращивать функциональность, одновременно снижая энергопотребление. Среди двухсторонних автосигнализаций (с ЖКИ) мало моделей, брелоки которых способны работать без замены батареи более четырех месяцев, при этом функциональность этих брелоков весьма ограничена.

Срок полноценной работы функционально перенасыщенного брелока Pandora DeLuxe составит порядка 12 месяцев.

Одно из самых распространенных решений для экономии батареи - как можно реже включать основной потребитель энергии - приемник брелока. Как следствие, происходит задержка приема извещения о тревожном событии, что дает угонщику хорошие шансы успеть расправиться с сигнализацией до момента оповещения владельца о проникновении. А потом ползут слухи об умелых и умных угонщиках, которые умеют обманывать автосигнализации.

Pandora DeLuxe имеет максимальное отставание в извещении 1,5 секунды, что на сегодня тоже является рекордом, - самые лучшие охранные системы имеют отставание 2-2,5 секунды.

Еще одним крупным потребителем энергии батареи брелока является звуковой извещатель. Большинство производителей экономит батарею, укорачивая звуковые сигналы извещений до примитивных «бип» и «би-бип».

Pandora DeLuxe имеет максимальное отставание в извещении 1,5 секунды, что на сегодня тоже является рекордом, - самые лучшие охранные системы имеют отставание 2-2,5 секунды.

она избавит от необходимости деактивировать штатный иммобилайзер автомобиля, довольно эффективное противоугонное средство.

Функция поддержки зажигания в Pandora DeLuxe позволяет завести машину ключом зажигания, и, удостоверившись в надежности фиксации автомобиля тормозами, покинуть его, оставив с работающим двигателем, поставив его на охрану сигнализации, а ключ при этом из замка вынуть. Двигатель будет работать установленное время (до 2-х часов), после чего будет выключен. При работе двигателя, кроме целостности контуров охраны автомобиля, будет контролироваться давление масла в двигателе и количество оборотов. В тревожных случаях двигатель будет остановлен, а владелец получит сообщение о неисправности двигателя на брелок.

Лишь несколько моделей радуют своих пользователей короткими мелодиями. Pandora DeLuxe имеет 16 мелодий на разные события, и каждая из них звучит несколько секунд, и только при критическом уровне разряда батареи брелок переходит на короткие звуковые сигналы, что одновременно является сигналом к замене батареи.

Брелок Pandora DeLuxe имеет высокоточное средство контроля уровня разряда элемента питания, которое индицирует на дисплей три уровня остаточного заряда. Эта же система измерений управляет множественными режимами энергосбережения, примененными в брелоке.

В нем используется самый совершенный на сегодняшний день микроконтроллер PIC16F946 компании Microchip который обеспечивает высочайшую экономичность и достаточную вычислительную мощность,





недоступную никому еще полгода назад. Пока **Pandora DeLuxe** – единственное в мире изделие с настолько совершенным контроллером в брелоке, возможности которого в полной мере используются сложнейшим программным обеспечением.

Есть и еще значительные потребители энергии внутри современного брелока с ЖКИ - электролюминисцентная подсветка, двигатель вибровызова и др. имеет достаточный запас в Энергосберегающих технологии **Pandora DeLuxe** позволяют предоставить своим пользователям полноценные потребительские функции, не снижая ни яркость индикатора, ни интенсивность вибросигнала.

Пять каналов управления внешними устройствами

Pandora DeLuxe имеет пять дополнительных каналов для управления устройствами расширения, четыре из которых могут включаться с брелока. Пятый канал программируется логически на любое событие, которое опознает автосигнализация (снятие с охраны, постановка, срабатывание тревоги, и т.д.), и на любое время. Гибкость настроек таймерных каналов в **Pandora DeLuxe** также не оставит равнодушным самого взыскательного профессионала-установщика. По «навороченности» таймерные

каналы **Pandora DeLuxe** тоже могут претендовать на лидерство, но программирование не сложнее, чем обычно. Предварительные настройки позволят вообще не прибегать к программированию при стандартных установках системы на распространенные автомобили.

Возможность подключения кодовых реле скрытой блокировки

На фоне высочайшей функциональной насыщенности автосигнализации не забыта ее главная функция - защищать автомобиль от угона. Система имеет возможность блокировать двигатель одним встроенным в базовый блок реле, несколькими (до четырех) внешними реле и множеством (до пяти) кодовыми реле дистанционной блокировки VM-102.

VM-102 (30A кодовое реле скрытой дистанционной блокировки в миниатюрном влагозащищенном корпусе) является продолжением серии реле VM-101, применявшихся с автосигнализацией **Pandora RX-200**.

Такое большое количество возможных блокировок способно надолго задержать самого грамотного и упорного угонщика, до предела уменьшив его шансы безнаказанно завладеть автомобилем. По уровню противоугонной стойкости автосигнализация **Pandora DeLuxe** тоже на сегодня может считаться лидером.

Возможность управления иммобилайзером при помощи ключа TM

Если установщик решит дополнительно защитить автомобиль иммобилайзером, то ему не потребуется ничего выдумывать. В базовом блоке автосигнализации **Pandora DeLuxe** есть разъем, куда можно подключить контактор ключей TM (iButton, от Dallas Semiconductors), с помощью которого можно будет входить в режим техобслуживания без брелока и управлять кодовыми реле. Не придется покупать дополнительный иммобилайзер на подобном принципе, поскольку интегрированный в **Pandora DeLuxe** наверняка окажется надежнее. Владельцу это сэкономит немалые деньги.

При помощи этого же ключа можно будет аварийно деактивировать систему, чтобы пользоваться автомобилем в случае временной неработоспособности брелока, при этом PIN-код, как средство деактивации, можно выключить.

Возможность измерения температуры высокоточными термодатчиками

Автосигнализация **Pandora DeLuxe** выводит на дисплей брелока два показания температуры от датчиков,

1-й способ - программирование кнопкой Valet, наиболее распространен и привычен большинству установщиков.

2-й способ - «программирование на столе». Для этого используется USB-программатор RMP-01. Один разъем программатора подключается в USB-порт компьютера, а другой – через проводной шлейф непосредственно к базовому блоку автосигнализации. На компьютере загружается специальное программное обеспечение (обновления на сайте производителя), позволяющее настраивать множество параметров.

3-й способ - программирование по двухстороннему радиоканалу (аналогично второму способу). Для этого к USB-программатору необходимо вместо проводного шлейфа подключить RF-модуль. Автосигнализация может быть полностью смонтирована на автомобиль и ее RF-модуль тоже должен быть подключен. Это позволяет производить отладку всех функций непосредственно на автомобиле, с помощью компьютера.

Сигнализации **Pandora DeLuxe**, кроме перечисленных особенностей, имеют продуманные конструктивы всех компонентов, удобные, подробные описания, мно-

Летом 2006 года начат промышленный выпуск модели Pandora DeLuxe 1000, с целым рядом аксессуаров. Линейка Pandora DeLuxe будет состоять из трех моделей.

подключаемых к автосигнализации, точность которых не хуже 0,5 градуса. Цифровой интерфейс обмена с этими датчиками не оставляет возможности увеличить ошибку даже при очень небрежном монтаже.

Удобство установки и программирования автосигнализации

Во-первых, это малогабаритный базовый блок, для которого легко найти место в любой доступной полости кузова автомобиля.

Во-вторых, встроенный «шок-сенсор» позволяет не возиться с установкой отдельного датчика, а усовершенствованные алгоритмы адаптивности позволяют в большинстве случаев не заниматься трудоемким поиском оптимальной настройки. Алгоритмы обработки информации «шок-сенсора» прошли проверку на ранних моделях Pandora RX, доказав свою эффективность, а в **Pandora DeLuxe** они имеют большую глубину адаптации и большее количество адаптирующихся опорных констант. Настройка же базовой чувствительности, при необходимости, производится напрямую с брелока автосигнализации.

В-третьих, программирование режимов и функций доступно тремя (!) способами, - кому какой больше нравится:

жество полезных и разумных функций, которые должны порадовать и пользователя – владельца автомобиля, и установщика – специалиста в области сервиса и защиты автомобиля от угона.

Летом 2006 года начат промышленный выпуск модели **Pandora DeLuxe 1000**, с целым рядом аксессуаров. Линейка **Pandora DeLuxe** будет состоять из трех моделей (1000, 1500 и 2000), отличающихся типом встроенных датчиков (удара и движения), комплектацией и возможностью дистанционного управления двигателем автомашины.

