

ТЕХНІЧНИЙ
ОПИС

SPECTER

M5

M5 SMART

M5 PLUS

M5 PRIME

ІММОБІЛІЗЕР

ВЕСЬ SPECTER БЕЗПЕКИ -
СКРИТНІСТЬ, НАДІЙНІСТЬ, КОНТРОЛЬ

Зміст.....	2
Опис іммобілайзера.....	3
Вступ.....	3
Терміни.....	3
Immobilizer.....	3
AntiHiJack.....	3
Експлуатація.....	5
Використання смартфона як радіомітки.....	5
Радіомітка (Blue tooth (BT) мітка).....	6
Заміна елемента живлення	6
Аутифікація.....	7
PIN-код.....	8
PUK-код.....	8
Режим сервісного обслуговування	9
Автоматичне вимкнення режиму сервісного обслуговування.....	9
Швидке увімкнення двоконтурного захисту	9
Блокування відкриття автомобіля за відсутності радіомітки	9
Додаткові можливості.....	10
Підключення іммобілайзера.....	11
Опис виводів центрального блоку іммобілайзера.....	11
Налаштування іммобілайзера.....	12
Узгодження за допомогою персонального комп'ютера.....	12
Автоматичне узгодження.....	12
Примусове узгодження.....	12
Вибір та програмування кнопок автомобіля	13
Налаштування та конфігурація іммобілайзера.....	13
Зміна PIN-коду.....	23
Зміна кнопки програмування	23
Додаток №1.....	25
Схема підключення іммобілайзера Specter M5/BT.....	25
Додаток №2.....	26
Відображення параметрів за допомогою вбудованого світлодіода.....	26
Додаток №3.....	27
Схема розташування елементів іммобілайзера в автомобілі.....	27
Додаток №4.....	28
Реєстрація підкапотного модуля HDL	28
Скидання реєстрації підкапотного модуля HDL.....	30
Скидання реєстрації за допомогою ProSpect.....	30
Скидання реєстрації без системи Specter.....	30
Скидання реєстрації модуля через меню системи Specter.....	30
Додаток №5.....	31
Комплектність.....	331
Технічні дані та умови експлуатації.....	31

Вступ

Цей технічний опис є універсальним для іммобілайзерів Specter-M5. Ці модифікації відрізняються комплектацією та налаштуваннями. Відмінності в налаштуваннях описані в цьому технічному описі. Іммобілайзер призначений для захисту автомобіля від викрадення з місця паркування та від насильницького захоплення в дорозі. Щоразу перед початком поїздки необхідно виконати процедуру аутентифікації, тільки після цього можна розпочати подорож. Аутентифікація виконується за допомогою розпізнавання радіомітки (використовується технологія Bluetooth (BLE)) та/або введення PIN-коду штатними кнопками автомобіля. Якщо аутентифікацію не виконати, відразу після початку руху робота двигуна автомобіля буде заблокована.

Терміни

Кнопка програмування – одна зі штатних (заводських) кнопок автомобіля, за допомогою якої здійснюється програмування іммобілайзера (яка кнопка використовується на конкретному автомобілі – див. Integrator). Призначити кнопку програмування можна лише за умови встановлення іммобілайзера на автомобіль. У процесі експлуатації іммобілайзера кнопку програмування змінити неможливо. При установці іммобілайзера як кнопка програмування може використовуватися вбудована кнопка іммобілайзера (див. «Схема підключення іммобілайзера»).

PIN-код – секретна комбінація натискань на одну або кілька штатних кнопок автомобіля для розпізнавання власника (аутентифікація). Під час встановлення іммобілайзера введення PIN-коду може здійснюватися за допомогою вбудованої кнопки іммобілайзера. Заводське значення PIN-коду – «2».

Аутентифікація – процедура розпізнавання власника. Може виконуватися як за наявності радіомітки у власника, так і введенням PIN-коду, тобто натисканням певних штатних кнопок автомобіля.

Смартфон-мітка – мобільний пристрій (смартфон) з встановленим програмом Specter ID. Може використовуватися для аутентифікації замість радіомітки. Для перевірки працездатності при установці іммобілайзера є можливість зареєструвати смартфон без використання Bluetooth-коду користувача. Для цього необхідно виконати реєстрацію через програму Specter ID в режимі «УСТАНОВНИК». При цьому потрібно ввести відкрито розташований номер із пластикової картки з комплекту іммобілайзера.

Сторожовий режим – активний режим роботи функцій Immobilizer і AntiHiJack: якщо якась із цих функцій увійшла до сторожового режиму, то для виходу з нього потрібно пройти процедуру аутентифікації, інакше відбудеться блокування двигуна.

Immobilizer

Immobilizer – функція, призначена для захисту автомобіля від викрадення з місця паркування. Immobilizer переходить у сторожовий режим при вимиканні запалення більш як на 3 сек. Якщо функція увійшла до сторожового режиму, то, щоб вийти з нього, необхідно пройти аутентифікацію, інакше неминуче відбудеться блокування двигуна:

- Двигун буде заглушений тільки після початку руху, якщо контроль швидкості увімкнений та підтримується автомобілем..
- Двигун буде заглушений через 5 сек. після увімкнення запалювання, якщо контроль швидкості вимкнений або не підтримується автомобілем.

AntiHiJack

AntiHiJack – функція проти розбою, призначена для захисту автомобіля від насильницького захоплення в дорозі та від угону з місця паркування. AntiHiJack переходить у сторожовий режим у наступних випадках:

Запалювання вимикалося тимчасово понад 3 сек. (у тому випадку, якщо не включено функцію Immobilizer; якщо включено, то іммобілайзер працює за її алгоритмами).

Відбулося відкриття дверей водія.

Після переходу в сторожовий режим AntiHiJack послідовно проходить кілька фаз, і якщо не була виведена з сторожового режиму, включає блокування двигуна. Зміна фаз відбувається лише за ввімкненого запалювання. При вимиканні запалення іммобілайзер запам'ятовує поточний стан, і при наступному увімкненні запалювання робота функції продовжується. Виконання аутентифікації на будь-якій фазі виводить AntiHiJack із сторожового режиму.

Сторожовий режим включає наступні фази:

- Фаза очікування;
- Фаза попередження;
- Фаза блокування.

Фаза очікування. У цій фазі AntiHiJack працює за двома різними алгоритмами – залежно від наявності чи відсутності контролю швидкості.

Якщо контроль швидкості реалізований, AntiHiJack очікує, коли автомобіль подолає задану відстань від моменту переходу в сторожовий режим. Після цього AntiHiJack перетворюється на фазу попередження. Якщо контроль швидкості не реалізовано, то фаза очікування складається із трьох етапів:

- Очікування закриття дверей водія.
- Очікування певної кількості натискань педалі гальма.
- Пауза до початку фази попередження.

Фаза попередження складається з двох етапів:

- Попередження водія про необхідність ввести PIN-код за допомогою тривожного звукового сигналу.
- Попередження учасників руху про можливу небезпеку, пов'язану з майбутнім блокуванням двигуна (10 сек.). Здійснюється за допомогою аварійної сигналізації автомобіля. Продовжують працювати звукові сигнали, які попереджають водія.

Фаза блокування. Вмикається блокування двигуна, аварійна сигналізація продовжує працювати. Сигнали зумера та аварійна сигналізація вимикаються через 15 сек. AntiHiJack знаходиться у фазі блокування до здійснення аутентифікації «PIN-кодом».



При увімкненому режимі «Блокування двигуна на безпечній швидкості» зупинка двигуна відбудеться (залежно від налаштування):

- якщо швидкість автомобіля становить не більше ніж 30 км/год;
- після повної зупинки автомобіля (залежить від вибраного режиму роботи);
- при наступному запуску двигуна.

Використання режиму блокування двигуна на безпечній швидкості зменшує ймовірність виникнення аварійної ситуації при зупинці двигуна автомобіля. При вимкненні запалення AntiHiJack вимикає аварійну сигналізацію та звукове сповіщення водія. Якщо функція Immobilizer не перейшла в сторожовий режим, то при наступному включенні запалення AntiHiJack включає звукове сповіщення водія та аварійну сигналізацію на 15 секунд; при цьому AntiHiJack дозволить завести двигун, але перешкоджає початку руху за тими самими алгоритмами, що і Immobilizer. Якщо функція Immobilizer перейшла в сторожовий режим, то після вимкнення запалювання AntiHiJack припинить свою дію і іммобілайзер працюватиме за алгоритмами Immobilizer.

Відключення AntiHiJack радіоміткою при способі аутентифікації «Радіомітка та PIN-код»

Активуйте функцію «Вимкнення AntiHiJack радіоміткою». Це дозволить автоматично розпізнавати радіомітку під час руху під час спрацьовування AntiHiJack. Завдяки цьому не доведеться відволікатися від керування автомобілем для введення PIN-коду. Якщо при спрацьованні AntiHiJack радіомітка недоступна (розрядився елемент живлення або втрачено), скасування блокування двигуна виконується введенням PIN-коду. Для відключення Immobilizer перед початком руху потрібно ввести PIN-код і дочекатися розпізнавання радіомітки (двоконтурний захист).

Блокування електричного кола педалі газу (примус до зупинки)

Функція призначена для зупинки автомобіля при спрацьовуванні AntiHiJack з урахуванням умов безпечного блокування. Обов'язковою умовою для використання функції є підтримка автомобіля контролю швидкості. Після закінчення фази попередження, якщо швидкість автомобіля не збільшувалася протягом 5 сек. або було натиснуто педаль гальма протягом 3 сек., то ввімкнеться блокування на 2 сек., після цього блокування буде знято на 5 сек. Дії повторяться 5 разів. У кожному наступному повторенні час, на який знімається блокування, зменшується на 1 сек. Після завершення 5-го повторення ввімкнеться постійне блокування. Для роботи функції "Блокування педалі газу" режим "Блокування двигуна на безпечній швидкості" має бути увімкнений.

Використання смартфона як радіомітки

Імобілайзер дає змогу використовувати як радіопозначку смартфон. Тобто, щоб почати поїздку на автомобілі, буде достатньо мати при собі смартфон.

Смартфон може використовуватися як основний спосіб аутентифікації, наприклад, якщо радіомітки не входять до комплекту імобілайзера. Або як запасний варіант аутентифікації, наприклад, якщо основну радіомітку забули або загубили. Аутентифікація за допомогою смартфона виконується аналогічно мітці.

Для того, щоб використовувати смартфон як радіомітку, потрібно встановити мобільний застосунок «Specter ID». Його можна завантажити з офіційного магазину застосунків для операційної системи вашого мобільного пристрою. Після встановлення застосунку потрібно зареєструвати смартфон в імобілайзері через застосунок.

Функція застосунку "Аутентифікація тільки за умови розблокованого екрана" дає змогу захистити автомобіль у разі крадіжки Смартфона-мітки. Аутентифікація не відбуватиметься доти, доки не буде знято блокування екрана смартфона (наприклад, графічний ключ, відбиток пальця, Face ID).

Реєстрація смартфона як радіомітки



Реєстрація Смартфона-мітки виконується через мобільний застосунок Specter ID. Усі дії, необхідні для реєстрації смартфона, супроводжуються, в мобільному застосунку, підказками.

Для реєстрації смартфона користувача необхідний Bluetooth-код, який розміщений на пластиковій картці під захисним шаром.

Для перевірки функціонування імобілайзера майстру-установнику не потрібно стирати захисний шар Bluetooth-коду. В імобілайзері передбачено тимчасовий код - для доступу смартфона. Тимчасовий код - це номер пластикової картки, він розташований під штрих-кодом. Цей код діє до того, як автомобіль пройде 10 км з моменту встановлення імобілайзера. Після цього в додатку з'явиться нагадування про необхідність видалити реєстрацію смартфона з тимчасовим доступом.



Смартфон має підтримувати Bluetooth 4.2 і технологію Bluetooth (LE). Версія ОС смартфона має бути не нижчою за Android 6.0. Смартфон може бути зареєстрований одночасно в декількох різних системах Specter.

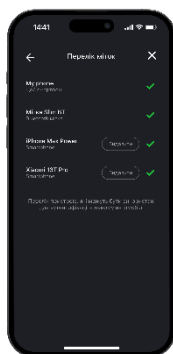


Операційна система смартфона може самостійно завершити роботу програми "Specter ID". У цьому разі смартфон не працюватиме як радіомітка до наступного запуску програми. При використанні AntiHiJack це може стати причиною зупинки двигуна під час руху. Щоб унеможливити таку ситуацію, слід використовувати радіомітку

Реєстрація смартфона як радіомітки

Встановіть на смартфон мобільний додаток "Specter ID". Усі наступні дії для реєстрації виконуйте, перебуваючи в автомобілі:

1. Пройдіть процедуру аутентифікації.
2. Запустіть мобільний додаток "Specter ID".
3. Введіть ім'я автомобіля (довільне).
4. Введіть Bluetooth-код із пластикової картки для реєстрації смартфона користувача або номер пластикової картки для реєстрації смартфона установника. Натисніть кнопку "Продовжити".
5. На екрані смартфона буде показано список усіх міток і смартфонів, зареєстрованих в імобілайзері (якщо такі є). За бажання Ви можете видалити зі списку ті Смартфон-мітки, які не плануєте використовувати надалі. Натисніть кнопку



"Продовжити".

6. Поява на екрані зображення радіомітки означає завершення процедури реєстрації. Тепер смартфон готовий до роботи з імобілайзером в якості радіомітки.

Радіомітка – електронний ключ, який необхідно носити з собою під час експлуатації автомобіля. Перед початком руху іммобілайзер автоматично розпізнає радіомітку. Розпізнавання радіомітки супроводжується звуковою треллю. Усі модифікації іммобілайзера можуть бути дооснащені радіомітками. Всього можна записати не більше восьми радіоміток (в тому числі, не більше чотирьох Смартфон-міток). Зважаючи на відсутність міток у комплектації, заводські налаштування Specter-M5 дають змогу одразу після реєстрації радіомітки застосовувати її для виконання аутентифікації без проведення додаткових налаштувань.



Радіомітка не може бути зареєстрована в декількох іммобілайзерах одночасно. В якості радіомітки може використовуватися смартфон.

Заміна елемента живлення

Про необхідність заміни елемента живлення свідчать 5 коротких звукових сигналів після розпізнавання радіомітки. У радіомітці використовується елемент живлення типу CR 2025. Після тривалого перебування на морозі радіомітка може не розпізнатися. Для відновлення працездатності елемента живлення достатньо зігріти радіомітку.



Реєстрація нових радіоміток

Усі радіомітки, які повинні підтримуватися іммобілайзером, зареєструйте за одну процедуру. Радіомітки, що не беруть участі в реєстрації, видаляються з пам'яті іммобілайзера.

Процедура реєстрації:

- 1 Виберіть одну радіомітку для аутентифікації. З усіх інших витягніть елементи живлення. Якщо аутентифікація здійснюється за PIN-кодом або PUK-кодом, витягніть елементи живлення з усіх радіоміток.
- 2 Пройдіть процедуру аутентифікації.
- 3 Протягом 10 сек. після аутентифікації натисніть 12 разів кнопку програмування, іммобілайзер подасть 4 звукові сигнали.
- 4 Натисніть 10 разів кнопку програмування, іммобілайзер подасть 1 тривалий сигнал.
- 5 Натисніть і утримуйте педаль гальма. Іммобілайзер проінформує про кількість зареєстрованих радіоміток серіями звукових сигналів. Кількість сигналів у серіях відповідає кількості зареєстрованих радіоміток.
- 6 Встановіть елемент живлення в одну з радіоміток. Іммобілайзер розпочне реєстрацію цієї радіомітки, прозвучить переривчастий звуковий сигнал. Після успішної реєстрації іммобілайзер проінформує про загальну кількість зареєстрованих радіоміток серіями звукових сигналів. Проконтролюйте відповідність кількості сигналів кількості зареєстрованих радіоміток. Якщо під час реєстрації сталася помилка, пролунає тривожний звуковий сигнал, і іммобілайзер повернеться до індикації зареєстрованих радіоміток.
- 7 Встановіть елемент живлення в наступну радіомітку, дочекайтеся реєстрації. Повторіть ці дії для решти радіоміток.
- 8 Після закінчення реєстрації останньої радіомітки відпустіть педаль гальма і вимкніть запалювання. Прозвучить трель.



- Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення і заводського PIN-коду не було змінено, як аутентифікацію можна використовувати PIN-код "2" із вбудованої кнопки.
- Іммобілайзер дає змогу зареєструвати до 8 радіоміток.
- Не можна зареєструвати нову радіомітку, якщо обрано спосіб аутентифікації "PIN-код".

Перевірка якості розпізнавання радіомітки

Перевірку слід проводити на заведеному автомобілі. Під час проведення перевірки рекомендується плавно підвищувати і знижувати оберти двигуна.

1. Процедура перевірки:
2. Пройдіть процедуру аутентифікації.
3. Протягом 10 сек. після аутентифікації натисніть 12 разів кнопку програмування, іммобілайзер подасть чотири короткі звукові сигнали.
4. Натисніть 11 разів кнопку програмування, іммобілайзер подасть один тривалий звуковий сигнал, пауза 1 секунда, один короткий.
5. Натисніть і утримуйте педаль гальма протягом 10 сек. до звукового сигналу. Відпустіть педаль гальма. Іммобілайзер увімкне режим постійного пошуку радіомітки.
6. Проконтролюйте якість розпізнавання радіомітки, переміщаючи її по салону автомобіля. Про впевнене приймання свідчить трель, що повторюється кожні 3 сек.
7. Для виходу з пункту "Перевірка якості розпізнавання радіомітки" натисніть на педаль гальма або вийдіть із режиму програмування, вимкнувши запалювання.

Аутентифікація

Аутентифікація – процедура розпізнавання радіомітки та/або введення PIN-коду, проводиться перед початком руху за увімкненого запалювання або заведеного двигуна. Після успішної аутентифікації звучить трель. В якості радіомітки може бути використаний смартфон.

Під час встановлення іммобілайзера можна налаштувати найбільш підходящий спосіб аутентифікації, без використання PUK-коду. Така можливість є до початку експлуатації автомобіля. Коли автомобіль проїде 10 км, змінити спосіб аутентифікації можна буде тільки з введенням PUK-коду..

Якщо встановлено режим "Радіомітка або PIN-код", через 10 км після кожної аутентифікації почне видаватися тривалий сигнал зумера. Це необхідно для нагадування користувачеві про необхідність введення коду. Введіть PIN-код і тим самим підтвердіть, що Ви його знаєте, вмiєте вводити, і в разі потреби зумієте ним скористатися. Після цього звуковий сигнал подаватися не буде.

Таблиця 1. Способи аутентифікації

Спосіб аутентифікації	Опис процедури аутентифікації	
Радіомітка (заводські установки для Specter-M5)	Радіомітка з Вами	Дочекайтесь звукової трелі
PIN-код*	Введіть PIN-код	
Радіомітка або PIN-код (заводські установки для Specter M5)	Радіомітка з Вами	
	Радіомітка відсутня. Введіть PIN-код	
Радіомітка і PIN-код (двоконтурний захист)	Радіомітка з Вами. Введіть PIN-код	Дочекайтесь двох звукових трелей

* Спосіб аутентифікації "PIN-код" стане в пригоді, якщо необхідно унеможливити використання радіоміток (у разі їхньої втрати або крадіжки) до придбання нових.

Якщо використовується спосіб аутентифікації "Радіомітка і PIN-код", то перед початком руху необхідно відключати обидва контури захисту. Якщо хоча б один контур не відключено (відсутня радіомітка або не введено PIN-код), розпочати рух неможливо.

Додаткові звукові сигнали після аутентифікації означають, що Вам слід вжити певних заходів див. таблицю 2.

Таблиця 2. Попереджувальні сигнали після аутентифікації

Звуковий сигнал	Причина сигналу	Ваші дії
Тривалий	Не змінено заводський PIN-код	Змініть заводський PIN-код
	Увімкнено режим сервісного обслуговування	Відключіть режим сервісного обслуговування
	Під час встановлення спосіб аутентифікації було змінено на "Радіомітка або PIN-код"	Введіть PIN-код (цим Ви підтверджуєте, що спосіб аутентифікації змінено за Вашим бажанням)
П'ять коротких	Необхідна заміна елемента живлення радіомітки	Замініть елемент живлення радіомітки

PIN-код

PIN-код - секретна комбінація натискань на одну або кілька штатних кнопок автомобіля. Його необхідно вводити перед початком руху при увімкненому запалюванні або при працюючому двигуні.

PIN-код являє собою одно-, дво-, три- або чотирирозрядне число. Кожен розряд - це цифра від 1 до 9.

PIN-код може бути легко змінений як під час встановлення іммобілайзера, так і під час експлуатації автомобіля. Зміна коду може проводитися необмежену кількість разів.


Для забезпечення належного рівня секретності заводський PIN-код потрібно змінити. Якщо цього не зробити, після введення PIN-коду пролунає тривожний сигнал, що нагадує про необхідність зміни PIN-коду. Заводський PIN-код "2", вводиться за допомогою кнопки програмування.

Послідовність вводу PIN-коду:

1. Увімкніть запалювання або заведіть двигун.
2. Введіть PIN-код (див. приклад).
3. Дочекайтеся підтвердження введення звуковою треллю.

У разі зміни способу аутентифікації на спосіб "Радіомітка" здійснюється скидання PIN-коду до заводських налаштувань.

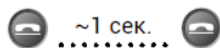
Приклади PIN-коду

Кнопки  використовуються для прикладу. Список доступних кнопок уточніть у майстра установника.

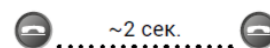
Вводьте PIN-код рівномірними натисканнями. Під час набору одного з розрядів тривалість натискань і пауз між ними не повинна перевищувати 1 секунду. Між розрядами витримуйте паузу 2 секунди.

Ввод PIN-коду однією кнопкою

Однорозрядний PIN-код «2»:



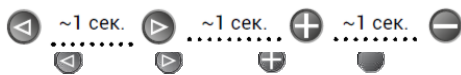
Дворозрядний PIN-код «11»:



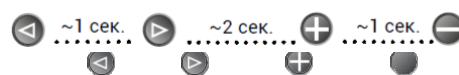
Ввод PIN-коду декількома кнопками

Під час введення PIN-коду Вам необхідно контролювати черговість натискання кнопок.

Однорозрядний PIN-код «4»:



Дворозрядний PIN-код «22»:



PUK-код

PUK-код - це чотирирозрядне число, яке знаходиться під захисним шаром на пластиковій картці. Введення PUK-коду відключає всі охоронні функції іммобілайзера незалежно від способу аутентифікації.

PUK-код використовується:

- у разі втрати радіомітки або PIN-коду;
- під час вибору способу аутентифікації;

Введення PUK-коду здійснюється за допомогою кнопки програмування з двосекундною паузою після кожного розряду.

Послідовність введення PUK-коду:

1. Увімкніть запалювання або заведіть двигун.
2. Введіть PUK-код.
3. Дочекайтеся підтвердження введення звуковою треллю.

Якщо під час введення Ви припустилися помилки, витримайте паузу понад 3 секунди і введіть PUK-код заново.

Якщо необхідно тимчасово вимкнути іммобілайзер (активувати режим сервісного обслуговування), то протягом 10 секунд після введення PUK-коду натисніть кнопку програмування 6 разів.

Режим сервісного обслуговування

Режим призначений для забезпечення максимальної скритності іммобілайзера. У цьому режимі всі охоронні та сервісні функції іммобілайзера (автоматичне зачинення скла, керування електромеханічним замком капота тощо) тимчасово вимикаються, що дає змогу здавати автомобіль на техобслуговування або на мийку, не передаючи стороннім особам радіомітку і не повідомляючи PIN-код. Іммобілайзер попереджає про увімкнений режим наступним чином - після аутентифікації лунає тривалий звуковий сигнал.

Щоб увімкнути або вимкнути режим, необхідно:

1. Увімкнути запалювання.
2. Пройти процедуру аутентифікації.
3. Протягом 10 сек. після аутентифікації натиснути 6 разів кнопку програмування.
4. Дочекатися підтвердження правильності дій:
 - Режим увімкнений - 1 звуковий сигнал, трель
 - Режим вимкнений - 2 звукові сигнали, трель.

Автоматичне вимкнення режиму сервісного обслуговування

Функція автоматично відключить режим сервісного обслуговування після 10 км пробігу. Завдяки цьому Ви можете не побоюватися, що забудете вимкнути цей режим, забравши автомобіль із сервісу. У разі ввімкнення режиму сервісного обслуговування за допомогою PUK-коду автоматичне вимкнення режиму не здійснюється. Якщо контроль швидкості не підтримується автомобілем, ця функція не доступна.

Швидке увімкнення двоконтурного захисту

Застосування двоконтурного захисту дає змогу убезпечити автомобіль у разі крадіжки радіомітки.

Якщо Ви залишаєте автомобіль у місці підвищеної небезпеки (наприклад, на стоянці гіпермаркету), то увімкніть додатковий контур захисту. При цьому спосіб аутентифікації на один раз змінюється з "Радіомітка або PIN-код" на "Радіомітка і PIN-код". Це забезпечить максимальну стійкість проти викрадення, оскільки перед наступною поїздкою потрібно ввести PIN-код і дочекатися розпізнавання радіомітки.

Увімкнути другий контур захисту можна швидко і легко без використання меню програмування:

Для швидкого увімкнення двоконтурного захисту увімкніть запалювання, дочекайтеся розпізнавання радіомітки, далі протягом 20 сек.:

1. Відкрийте і закрийте двері водія.
2. Введіть PIN-код, дочекайтеся підтвердження.
3. Вимкніть запалювання.
4. Дочекайтеся 2 звукових трелей, які означають, що ввімкнено спосіб аутентифікації "Радіомітка і PIN-код".

Блокування відкриття автомобіля за відсутності радіомітки

Ця функція дає змогу запобігти проникненню до салону автомобіля в разі крадіжки штатного ключа або застосування "інтелектуального злому" (ретранслятор сигналу, "код-граббер" тощо).

Під час використання цього функціоналу іммобілайзер постійно перевіряє наявність радіомітки. Щоб потрапити до автомобіля, потрібно наблизитися до нього, маючи при собі мітку, і надіслати команду на відчинення автомобіля зі штатного брелока або системи безключового доступу - автомобіль одразу відчиниться. Якщо мітка не буде виявлена до надходження команди на відчинення автомобіля, то двері не відчиняться.

Блокування відкриття може працювати як постійно - пошук мітки здійснюватиметься під час кожного відчинення автомобіля, так і разово - тільки під час увімкнення двоконтурного захисту в місцях підвищеної небезпеки.

У разі втрати або несправності радіомітки відчинити автомобіль можна механічним ключем або скористатися смартфоном як радіоміткою. Для цього потрібно заздалегідь зареєструвати смартфон в іммобілайзері.

Додаткові можливості

Імобілайзер має додаткові функції, що дають змогу підвищити рівень комфорту та захисту автомобіля.

Автоматичне закриття вікон ("Комфорт")

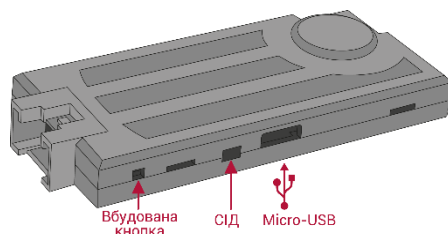
Можна запрограмувати імобілайзер так, що скло у вікнах автомобіля закриватиметься автоматично під час його замикання. Підтримується не всіма автомобілями (див. Integrator).

Управління електромеханічним замком капота

Імобілайзер дає змогу закрити додатково встановлений замок капота одночасно з автомобілем, а відкрити після аутентифікації.

Управління центральним замком

Якщо у Вашому автомобілі немає функцій зачинення дверей після початку руху та відчинення під час вимкнення запалювання, їх можна реалізувати за допомогою імобілайзера. Функція підтримується не всіма автомобілями (див. Integrator).



Роз'єм Micro-USB

Призначений для під'єднання іммобілайзера до персонального комп'ютера для налаштування функцій і оновлення вбудованого ПЗ. Налаштування виконується за допомогою спеціалізованого ПЗ - ProSpect. Завантажити актуальну версію ПЗ ProSpect можна в Інтернеті, за адресою: specter.in.ua

Вбудована кнопка

Використовується для налаштування іммобілайзера під час встановлення. За допомогою вбудованої кнопки можна виконати:

- аутентифікацію до того, як автомобіль проїхав більше 10 км;
- запрограмувати штатні кнопки автомобіля (позитивні/негативні кнопки з НР контактами);
- виконати повернення налаштувань іммобілайзера до заводських установок

Вбудований світлодіод

Використовується для відображення деяких параметрів, отриманих із шини CAN. Роботу цієї функції описано в додатку №2, наприкінці технічного опису.

Опис виводів центрального блоку іммобілайзера

Призначення виводів іммобілайзера описано в таблиці №3. Нумерація контактів у роз'ємах вказана на малюнку 1. Конфігурування входів/виходів здійснюється за допомогою програмування (див. розділ "Програмування апаратних функцій").

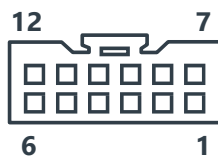


Рис. 1 Нумерація контактів в роз'ємах, вид з боку проводів

Таблиця 3. Опис виводів іммобілайзера

№ виводу	Колір дроту	Режим роботи. Завод. [опція]	Опис заводського значення
1	Сірий/чорний	Вхід (-)	Референсна маса резистивних кнопок або негативна кнопка. Для підключення кнопок автомобіля, за допомогою яких виконується введення PIN-коду та ін
2	Рожевий/зелений	Вхід (+) [Вихід (+) 150 мА]	Контроль стану стоп-сигналу
3	Коричневий	Шина CAN2 [Вихід (-) 150 мА]	Шина даних CAN2-L
4	Коричневий	Шина CAN1	Шина даних CAN1-L
5	Синій/червоний	Вихід (-) 150мА [Вихід (+) 150мА]	Альтернативне керування аварійною сигналізацією
6	Чорний		Живлення (-)
7	Сірий/жовтий	Вхід (+) 150мА	Позитивний сигнал резистивних кнопок або позитивна кнопка. Для підключення кнопок автомобіля, за допомогою яких виконується введення PIN-коду та ін..
8	Зелений/чорний	Вхід (-) [Вихід (-) 150мА]	Контроль положення капоту
9	Коричневий/ жовтий	Шина CAN2 [Вихід (-) 150мА]	Шина даних CAN2-H
10	Коричневий/ червоний	Шина CAN1	Шина даних CAN1-H
11	Білий/чорний	Вихід (-) 150мА	Дротове блокування двигуна
12	Червоний		Живлення (+)

Узгодження іммобілайзера з автомобілем

Автомобілі, підтримувані іммобілайзером, розбиті на функціональні групи. Кожна група розбита на підгрупи. Групам і підгрупам присвоєно порядкові номери (див. Integrator). Узгодження полягає у визначенні іммобілайзером групи і підгрупи автомобіля.

Узгодження може виконуватися такими способами:

- За допомогою персонального комп'ютера;
- автоматично, під час під'єднання іммобілайзера до автомобіля;
- примусово, через меню програмування іммобілайзера.

Узгодження за допомогою персонального комп'ютера

Вибір автомобіля і конфігурування іммобілайзера виконується за допомогою ПК зі встановленим програмним забезпеченням ProSpect. Завантажити актуальну версію ПЗ "ProSpect" можна за адресою в Інтернеті: www.specter.in.ua

Цей спосіб дає змогу скоротити час встановлення іммобілайзера й уникнути випадкових помилок, пов'язаних із програмуванням.

Автоматичне узгодження

Процедура узгодження для кожного конкретного автомобіля описана в Integrator. Після під'єднання до шини CAN автомобіля, подачі живлення та проведення низки простих дій, потрібну групу та підгрупу буде встановлено автоматично (прості дії – це ввімкнення/вимкнення запалювання та закриття/відкриття автомобіля зі штатного брелока – див. Integrator). Після цього Вам необхідно проконтролювати відповідність встановленої групи і підгрупи – типу автомобіля. Індикація здійснюється звуковими сигналами (номер групи – пауза, номер підгрупи – пауза).



Якщо група являє собою двоцифрове число – кожна цифра групи буде відображатися окремо. Наприклад, група 35, підгрупа 2 відображається таким чином: 3 довгі сигнали – пауза 1 сек., 5 довгих сигналів – пауза 2 сек., 2 короткі – пауза 4 сек. і т. д.

Примусове узгодження

Використовується у виняткових випадках. Програмування здійснюється за допомогою вбудованої кнопки. Перед початком процедури узгодження групу автомобіля не слід визначати, а шина CAN не повинна бути під'єднана. Програмування буде перервано за відсутності натискань на кнопку програмування протягом 60 сек..

Примусове узгодження виконується таким чином:

1. Подайте живлення на іммобілайзер, дочекайтеся переривчастого звукового сигналу.
2. Протягом 10 сек. після подачі живлення увійдіть у "Меню 10". Для цього натисніть 10 разів кнопку програмування. Якщо все зроблено правильно, прозвучать 3 звукові сигнали.
3. Увійдіть у пункт №1 "Модель автомобіля". Для цього натисніть 1 раз кнопку програмування. Іммобілайзер проінформує про стан пункту повторюваним одиночним сигналом, що повторюється.
4. Введіть номер групи автомобіля. Для цього натисніть кнопку програмування відповідну кількість разів (див. Integrator).
5. Введіть номер підгрупи автомобіля. Для цього натисніть кнопку програмування відповідну кількість разів (см. Integrator).

Якщо група являє собою двозначне число – введіть першу цифру номера групи, витримайте паузу 2 сек. і введіть другу цифру. Іммобілайзер буде періодично подавати серії звукових сигналів, що відповідають номеру групи.

Проконтролюйте правильність вибору моделі автомобіля за звуковими сигналами:

- Якщо обрано правильно – натисніть 1 раз кнопку програмування. Звукові сигнали буде перервано, модель запрограмовано.
- Якщо обрана неправильно – натисніть 2 рази кнопку програмування. Повторіть програмування, починаючи з пункту №4.

Вибір та програмування кнопок автомобіля

На цьому етапі виконується вибір і програмування кнопок, за допомогою яких можна буде вводити PIN-код і змінювати налаштування іммобілайзера. Якщо в автомобілі є штатні кнопки, які іммобілайзер "бачить" по шині CAN (див. Integrator), - то програмувати такі кнопки не потрібно. Якщо на автомобілі немає кнопок, що працюють по шині CAN, то необхідно запрограмувати дровові кнопки (описані нижче).

Провідні кнопки можуть бути використані на додаток до "CAN-кнопок". Програмування дровових кнопок необхідно виконати до того, як автомобіль проїде 10 км з моменту встановлення іммобілайзера. В іншому випадку, виконайте процедуру повернення до заводських налаштувань і запрограмуйте іммобілайзер заново.

Резистивні кнопки (зазвичай, розташовані на кермі).

Підключіть сірий/жовтий дріт (вивід №7) до ланцюга резистивних кнопок з позитивною полярністю. Підключіть сірий/чорний дріт (вивід №1) до ланцюга резистивних кнопок з негативною полярністю (референсна маса). Проконтролюйте налаштування іммобілайзера на роботу з резистивними кнопками (див. "Меню 10", пункт №6).

Послідовність програмування:

1. Увімкніть запалювання і почекайте не менше 5 сек..
2. По черзі натискайте та утримуйте до звукового сигналу (прибл. 2 сек.) усі кнопки на кермі та підкермових перемикачах (круїз-контроль, керування центральним пристроєм тощо). Якщо не дочекатися звукового сигналу, то кнопка не буде запрограмована і використовувати її буде неможливо. Кнопки після натискання, на які слідує звуковий сигнал, доступні для використання.
3. Вимкніть запалювання - прозвучить трель.
4. Увімкніть запалювання.
5. Виберіть кнопку програмування з доступних для використання кнопок. Для цього натисніть на неї та утримуйте не менше 5 сек. до звукового сигналу.

Позитивні або негативні кнопки (звичайні кнопки з НР контактами).

Підключіть кнопки до будь-яких вільних програмованих входів іммобілайзера відповідної полярності. Призначте на ці програмовані входи функцію №6 (див. таблицю № 7). Ці кнопки можна використовувати як кнопку програмування або введення PIN-коду, навіть за наявності резистивних або CAN-кнопок.

Для під'єднання позитивної та/або негативної кнопки до дроту сірий/жовтий (вивід № 7) і сірий/чорний (вивід №1), Налаштуйте іммобілайзер на роботу з позитивною та/або негативною кнопкою (див. "Меню 10", пункт №6). Зміни в цьому пункті можна зробити тільки з вбудованої кнопки до першого введення PIN-коду штатною кнопкою автомобіля. Для повторної зміни стану пункту потрібне скидання до заводських налаштувань.

Щоб призначити кнопку програмування з числа цих кнопок: увімкніть запалювання; натисніть і утримуйте обрану кнопку не менше 5 сек. - до звукового сигналу.

Налаштування та конфігурація іммобілайзера

На цьому етапі здійснюється зміна апаратних функцій іммобілайзера та користувацьких налаштувань, налаштування нового PIN-коду. Програмування може бути виконано за допомогою Кнопки програмування відповідно до меню програмування (див. таблиці нижче).

Таблиця 4. Меню програмування

Умовне позначення	Призначення	Код входу в меню	Кіл-ть звук. сигналі в
Меню 10	Конфігурація апаратних функцій іммобілайзера	10	3
Меню 11	Налаштування програмованих входів/виходів	11	6
Меню 12	Конфігурація користувацьких налаштувань іммобілайзера	12	4
Меню 20	Налаштування підкапотного модуля	20	10

Програмування іммобілайзера ми рекомендуємо виконувати за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення "ProSpect". Це дасть змогу значно скоротити час встановлення іммобілайзера та уникнути випадкових помилок, пов'язаних із програмуванням. Завантажити актуальну версію ПЗ "ProSpect" можна за адресою в Інтернеті: specter.in.ua Під час під'єднання іммобілайзера до комп'ютера за допомогою micro-USB кабелю, можливо: оновити ПЗ іммобілайзера; задати потрібну модель автомобіля; конфігурувати налаштування та функції.

Конфігурація апаратних функцій іммобілайзера (меню 10)

Код входу - 10, підтвердження 3 сигнали зумера. Заводські налаштування виділено жирним шрифтом.

Таблиця 5. Конфігурація апаратних функцій іммобілайзера

№	Призначення	Заводські налаштування	Доступне значення/прикмета
1	Модель автомобіля	-	Встановлюється автоматично, за необхідності - вручну задається група і підгрупа автомобіля (див. Integrator).
2	Тип дротового блокування двигуна	2	1 - нормально разімкнуте (НР) реле; 2 - нормально замкнуте (НЗ) реле.
3	Блокування двигуна по шині CAN	2	1 - увімкнена в Specter; 2 - вимкнена ; 3 - увімкнена в CAN-реле.
4	Блокування двигуна а/м на безпечній швидкості	1	1 - вимкнено (блокування незалежно від швидкості) ; 2 - при швидкості нижче 30 км/г; 3 - під час повної зупинки а/м; 4 - під час наступного запуску двигуна.
5	Дозвіл запуску двигуна до аутентифікації користувача	1	1 - увімкнено ; 2 - вимкнено.
6	Налаштування входів для підключення аналогових кнопок (вхід № 1 і № 7)	1	Входи під'єднано до: 1 - до резистивних кнопок (на кермі); 2 - вхід № 1 до позитивної; та/або вхід № 7 до негативної кнопки. Якщо вибрано значення 2, входи можуть бути використані як універсальні програмовані входи. На ці входи можна призначити будь-яку функцію з таблиці функції програмованих входів.
7	Спосіб управління аварійною сигналізацією автомобіля	4	1 - підключення до імпульсної кнопки аварійки; 2 - підключення до статусної кнопки аварійки; 3 - підключення до ламп вказівників повороту; 4 - управління по CAN-шині.
8	Спосіб керування центральним замком автомобіля	4	1 - однопровідне (з урахуванням статусу ЦЗ); 2 - однопровідне (без урахування статусу ЦЗ); 3 - Двопровідне; 4 - управління по CAN-шині.
9	Автоматичне закриття замка капота	1	1 - увімкнено ; 2 - вимкнено.
10	Тривалість роботи функції "Комфорт"	3	Від 1 до 6. Значення помножити на 10 секунд. Заводське значення дорівнює 30 сек.
11	Блокування відкриття а/м за відсутності мітки	1	1 - вимкнено ; 2 - увімкнено (безперервний пошук мітки); 3 - увімкнено в разі "разового ввімкнення двоконтурного захисту" (безперервний пошук мітки)
12	Контроль швидкості під час роботи Immobilizer і AntiHiJack	1	1 - увімкнено ; 2 - вимкнено. Визначає алгоритм спрацьовування блокування для функцій Immobilizer і AntiHiJack.
13	Кількість натискань на педаль гальма для спрацювання AntiHiJack	3	Від 1 до 7. Якщо увімкнено функцію "Блокування двигуна а/м на безпечній швидкості", п. № 4, значення цього пункту ігнорується.
14 - 17	-	-	-
18	Індикація під час виконання аутентифікації	1	1 - звукова індикація вбудованим зумером ; 2 - звукова та/або світлова індикація штатними системами автомобіля (див. Integrator)

Послідовність програмування апаратних функцій (меню 10)

Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі - КП). Оповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі - сигнал(-и)). Якщо номер пункту меню або номер значення являють собою двозначне число, то: десятки - тривалий сигнал; одиниці - короткий сигнал. Наприклад: 12 - один довгий, два коротких сигнали; 25 - два довгих, п'ять коротких сигналів.

Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення іммобілайзеру і заводський PIN-код не було змінено, як аутентифікацію можна використовувати PIN-код - "2" з вбудованої кнопки.

Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування, або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснута педаль гальма.

1. Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.
2. Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - натисніть КП - 10 разів;
 - підтвердження входу - 3 сигнали. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
3. Вибір пункту меню:
 - натисніть КП кількість разів, що дорівнює номеру змінюваного пункту. Кожне натискання КП збільшуватиме номер пункту на 1. Номери пунктів змінюються "по колу", після останнього пункту знову йде перший;
 - сигнали вкажуть номер обраного пункту.
4. Перехід до значення обраного пункту:
 - натисніть і утримуйте педаль гальма;
 - сигнали вкажуть номер поточного значення.
5. Зміна значення налаштування:
 - утримуйте педаль гальма. Кожне натискання КП збільшуватиме номер поточного значення на 1. Номери змінюються "по колу", після останнього номера знову йде перший;
 - сигнали вкажуть номер нового значення.
6. Для налаштування іншого пункту відпустіть педаль гальма - Ви перейдете до кроку 3 програмування. Для виходу з програмування - вимкніть запалювання.

Конфігурація програмованих входів/виходів (меню 11)

Код входу - 11, підтвердження 6. Заводські налаштування виділено жирним шрифтом.

Таблиця 6. Конфігурація програмованих входів/виходів

№	Опис і колір дроту (№ виводу)	Доступні режими роботи	Завод. знач.	Обране налаштування. Примітка.
1	Налаштування функції входу сірий/чорний (1)	Вхід (-)	6	Залежить від п. №6 меню 10. Провідна кнопка. Вибір з таб. "Функції програмованих входів».
2	Конфігурація виведення рожевий/ зелений (2)	Вхід (+) або Вихід (+)	1	1 – програмований вхід (+); 2 – програмований вихід (+).
3	Налаштування функції виводу рожевий/зелений (2)		1	Контроль стану стоп-сигналу. Вибір з табл. функції програмованих входів. У разі вибору значення 2 у пункті №2, на вивід буде призначено функцію "Блокування відкриття ЦЗ (керування НР реле)" (див. таб. функції програмованих виходів - №30). Після цього можна призначити іншу функцію з цієї таблиці.
4	Конфігурація виводів коричневий (3) і коричневий/ жовтий (9)	Шина-CAN або Вихід (-)	1	1 – шина CAN2; 2 – програмований вихід (-).
5	Налаштування функції виводу коричневий (3)		-	Залежить від п. №4 Шина даних CAN2 (L) У разі вибору значення 2 у пункті №4, на вивід буде призначено функцію "Вихід не використовується" (див. таб. Функції програмованих виходів № 0). Після цього можна призначити іншу функцію з цієї таблиці.
6	Налаштування функції виведення коричневий/ жовтий (9)		-	Залежить від п. №4 Шина даних CAN2 (H) У разі вибору значення 2 у пункті №4, на вивід буде призначено функцію "Вихід не використовується" (див. таб. Функції програмованих виходів № 0). Після цього можна призначити іншу функцію з цієї таблиці.
7	Налаштування функції виводу синій/червоний (5)	Вихід (-) або Вихід (+)	32	Альтернативне керування аварійною сигналізацією. Вибір із таб. функції програмованих виходів.
8	Конфігурація виведення синій/червоний (5)		2	1 – програмований вихід (+); 2 – програмований вихід (-).

9	Налаштування функції входу сірий/жовтий (7)	Вхід (+)	6	Залежить від п. №6 меню 10. Провідна кнопка. Вибір з таб. функції програмованих Входів.
10	Конфігурація виводу зелений/ чорний (8)	Вхід (-) або Вихід (-)	1	1 – програмований вхід (-); 2 – програмований вихід (-).
11	Налаштування функції виведення зелений/чорний (8)		2	Контроль положення капота Вибір з табл. функції програмованих входів. У разі вибору значення 2 у пункті №10, на вивід буде призначено функцію "Блокування відкриття ЦЗ (керування НЗ реле)" (див. функції програмованих виходів №31). Після цього можна призначити іншу функцію з цієї таблиці.
12	Конфігурація виведення білий/ чорний (11)	Вихід (-)	2	2 – програмований вихід.
13	Налаштування функції виходу білий/чорний (11)		35	Провідне блокування двигуна Вибір із табл. функції програмованих виходів.

Послідовність програмування входів/виходів (меню 11)

Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі – КП). Оповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі – сигнал(-и)). Якщо номер пункту меню або номер значення являють собою двозначне число, то: десятки – тривалий сигнал; одиниці – короткий сигнал. Наприклад: 12 – один довгий, два коротких сигнали; 25 – два довгих, п'ять коротких сигналів.

Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення іммобілайзера і заводський PIN-код не було змінено, як аутентифікацію можна використати PIN-код – "2" з вбудованої кнопки. Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування, або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснута педаль гальма.

1. **Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.**
2. Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - **натисніть КП – 11 разів;**
 - підтвердження входу – 6 сигналів. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
3. Вибір пункту меню:
 - **натисніть КП кількість разів, що дорівнює номеру змінюваного пункту.** Кожне натискання КП збільшуватиме номер пункту на 1. Номери пунктів змінюються "по колу", після останнього пункту знову йде перший;
 - сигнали вкажуть номер обраного пункту.
4. Перехід до значення обраного пункту:
 - **натисніть і утримуйте педаль гальма;**
 - сигнали вкажуть номер поточного значення.
5. Зміна значення налаштування:
 - **утримуйте педаль гальма. Кожне натискання КП збільшуватиме номер поточного значення на 1.** Номери змінюються "по колу", після останнього номера знову йде перший;
 - сигнали вкажуть номер нового значення.
6. Для налаштування іншого пункту відпустіть педаль гальма – Ви перейдете до кроку 3 програмування. Для виходу з програмування – вимкніть запалювання.

Функції програмованих входів і виходів

На програмовані входи і виходи імобілайзера можуть бути призначені різні функції з таблиці 7 і 8 відповідно. Завдяки цьому функціонал імобілайзера може бути легко переналаштований під конкретні потреби майстра-установника. Також програмовані функції імобілайзера можуть бути використані (призначені) на входи і виходи підкапотного модуля HDL. У зв'язку з апаратними особливостями деякі функції не можуть бути використані в HDL.

Таблиця 7. Функції програмованих входів імобілайзера

№	Назва та опис функції	Застосування функції в ВТ-пристрої
1	Контроль стану стоп-сигналу Використовується, якщо в шині CAN відсутня інформація про положення педалі гальма (див. "Integrator"). Програмований вхід, на який призначено цю функцію, необхідно під'єднати до виходу кінцевого вимикача педалі гальма.	так
2	Контроль положення капота Використовується, якщо в шині CAN немає даних про положення капота. Програмований вхід, на який призначено цю функцію, необхідно під'єднати до кінцевого вимикача капота.	так
3	Вхід кінцевика дверей водія Використовується, якщо в шині CAN немає даних про положення дверей водія (див. Integrator). Програмований вхід, на який призначено цю функцію, необхідно під'єднати до кінцевого вимикача дверей водія.	так
4	Закриття замка капота через HDL Подача імпульсу на цей вхід дає змогу закрити додатково встановлений блокіратор капота через підкапотний модуль HDL.	так
5	Контроль запалювання Використовується, якщо в шині CAN немає даних про увімкнення запалювання. Така ситуація може виникнути при блокуванні деяких ланцюгів автомобіля. У цьому разі програмований вхід, на який призначено цю функцію, необхідно під'єднати до дроту а/м, на якому присутній сигнал постійного рівня за увімкненого запалювання. Підключення цього входу не скасовує аналіз запалювання по шині CAN. Запалювання вважається увімкненим у разі отримання інформації за будь-яким інформаційним каналом (по шині CAN або по аналоговому входу).	так
6	Провідна кнопка (-ки) Використовується, якщо в шині CAN немає даних про натискання штатних кнопок автомобіля (за допомогою яких планується вводити PIN-код тощо). Програмований вхід, на який призначено цю функцію, необхідно під'єднати до виходу позитивної або негативної кнопки (з НР контактами). Для підключення до резистивних кнопок повинні використовуватися програмовані входи №1 (сірий/чорний) і №7 (сірий/жовтий).	ні

Таблиця 8. Функції програмованих виходів імобілайзера

№	Назва та опис функції	Застосування функції в ВТ-пристрої
0	Вихід не використовується На виході не формується жодних сигналів або імпульсів.	так
1	Статус «Охорона» На виході формується сигнал постійного рівня з моменту увімкнення охорони автомобіля штатним брелоком (системою СРВ) до моменту її вимкнення.	так
2	Імпульс під час увімкнення «Охорони» На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. у момент включення охорони автомобіля штатним брелком (системою СРВ).	так
3	Імпульс під час вимкнення «Охорони» На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. у момент вимкнення охорони автомобіля штатним брелоком (системою СРВ).	так
4	Імпульс під час аутентифікації користувача На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. коли виконано аутентифікація. Застосовується для відкриття замка капота та ін..	так

5	Паніка заводської (штатної) сигналізації автомобіля На виході формується сигнал постійного рівня, доки заводська сигналізація перебуває в стані тривоги (за умови, що вона встановлена на автомобіль).	так
6	Паніка на пейджер На виході формується сигнал постійного рівня тривалістю 30 с, якщо в режимі «охорона» відбудеться відкриття дверей, капота або багажника. Формування сигналу припиняється при виході а/м із режиму «охорона».	так
7	Паніка/сигнали попередження на клаксон На виході формується імпульсний сигнал тривалістю 30 сек., якщо в режимі "охорона" відбудеться відкриття дверей, капота або багажника. Формування імпульсу переривається при виході автомобіля з режиму "охорона". Під час увімкнення і вимкнення "охорони" штатним брелоком, формуються короткі імпульси. Функція може використовуватися на а/м, не обладнаних заводською сигналізацією.	ні
8	Двері, капот і багажник На виході формується сигнал постійного рівня, якщо відчинено будь-які з попередньо запрограмованих дверей, капот або багажник. Програмування (див. Послідовність програмування входів/виходів починаючи з кроку 5): При натиснутій педалі гальма перейдіть до стану пункту. Сигналізація 2 рази поспіль проінформує про стан пункту серіями по 8 звукових сигналів, після чого подаватиме переривчасті звукові сигнали. Після появи переривчастих сигналів відпустіть педаль гальма. Сигналізація продовжить подавати переривчасті сигнали. Відкрити тільки ті двері (можна завчасно), які повинні відобразитися на даному виході, інші повинні бути закриті. Знову натисніть на педаль гальма. Сигналізація інформує про стан пункту серіями з 8 сигналів, двері будуть призначені на цей вихід. Якщо не натиснути на педаль гальма і піти від програмування поточного пункту, то сигналізація збереже в ньому попередній стан. Відпустіть педаль гальма, при цьому сигналізація перейде до індикації номера пункту.	так
9	Ігнорування датчиків На виході формується сигнал постійного рівня на час роботи "Комфорт", і під час відкривання багажника за допомогою штатного пульта автомобіля.	так
10	Натискання однієї зі штатних кнопок автомобіля На виході формується сигнал постійного рівня, якщо натиснуто попередньо запрограмовану кнопку автомобіля. Програмування (див. Послідовність програмування входів/виходів починаючи з кроку 5): При натиснутій педалі гальма перейдіть до стану пункту. Сигналізація 2 рази поспіль проінформує про стан пункту серіями по 1 довгому звуковому сигналу, після чого подасть переривчасті сигнали. Не відпускаючи педаль гальма, натисніть на потрібну кнопку (перелік кнопок для конкретної моделі автомобіля - див. Integrator). Якщо сигналізація сприйняла кнопку, вона перестане подавати переривчасті сигнали і знову буде індикувати номер стану пункту серіями по 1 довгому звуковому сигналу. Відпустіть педаль гальма, сигналізація індикуює номер пункту. Якщо відпустіть педаль гальма до того, як задано кнопку, сигналізація вийде з пункту, зберігши попередній стан, і почне відображати номер пункту меню.	так
11	Запалювання На виході формується сигнал постійного рівня за увімкненого запалювання. Формування сигналу припиняється під час вимкнення запалювання.	так
12	АСС На виході формується сигнал постійного рівня за увімкнених АСС а/м (перше положення ключа, може збігатися із запалюванням). Формування сигналу припиняється в разі вимкнення АСС.	так
13	Двигун заведений На виході формується сигнал постійного рівня, коли двигун в автомобілі працює. Формування сигналу припиняється під час зупинки двигуна.	так
14	Оберти двигуна На виході формуються короткі імпульси, частота проходження яких пропорційна швидкості обертання двигуна. На кожні 20 об/хв. колінчастого валу двигуна формується 1 імпульс на секунду.	ні

15	<p>Положення перемикача КПП</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, коли перемикач КПП переведений у попередньо запрограмоване положення. У роботизованій КПП і АКПП можна запрограмувати будь-яке положення селектора. У МКПП, тільки "рух заднім ходом" - "R".</p> <p>Програмування (див. "Послідовність програмування входів/виходів" починаючи з кроку 5):</p> <p>При натиснутій педалі гальма перейдіть до стану пункту.</p> <p>Сигналізація 2 рази поспіль проінформує про стан пункту серіями по 1 довгому і 5 коротких звукових сигналів, після чого подає переривчастий сигнал. Не відпускаючи педаль гальма, перевести (можна завчасно) рукоятку КПП у потрібне положення: для АКПП - R, N, D; для МКПП - R. Відпустіть і знову натисніть педаль гальма. Сигналізація перестане подавати переривчастий сигнал і знову буде відображати номер стану пункту серіями по 1 довгому і 5 коротких звукових сигналів. Відпустіть педаль гальма, сигналізація індикує номер пункту меню. Якщо не натиснути на педаль гальма і піти від програмування поточного пункту, то сигналізація збереже в ньому попередній стан.</p>	так
16	<p>Автомобіль рухається</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, коли швидкість руху автомобіля перевищить 5-10 км/год (поріг швидкості залежить від моделі автомобіля).</p>	так
17	<p>Керування передніми парктроніками (живлення)</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, якщо двигун працює і швидкість руху автомобіля не перевищує 15 км/год.</p>	так
18	<p>Керування задніми парктроніками (живлення)</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, якщо двигун працює; перемикач КПП переведений у положення "R" і швидкість руху автомобіля не перевищує 15 км/год.</p>	так
19	<p>Швидкість руху</p> <p>На виході формуються короткі імпульси, частота проходження яких пропорційна швидкості руху автомобіля. На кожні 1 км/год швидкості, формується 1 імпульс на секунду.</p>	ні
20	<p>Гальмо</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, коли натиснута педаль гальма.</p>	так
21	<p>Стоянкове гальмо</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, коли увімкнене стоянкове гальмо.</p>	так
22	<p>Габаритні вогні</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, коли ввімкнено габаритні вогні автомобіля.</p>	так
23	<p>Таймерний канал («Комфорт»)</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, після увімкнення охорони автомобіля штатним брелоком. Тривалість сигналу налаштовується через меню 10 - "Конфігурації апаратних функцій", п. №10.</p>	так
24	<p>Блокування стартера і діагностичної шини (керування НЗ реле)</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня, якщо спрацює функція AntiHiJack. Також сигнал буде сформовано, після увімкнення запалювання, за наявності активності в шині CAN і буде присутній до моменту виконання аутентифікації.</p>	так
25	<p>Закриття замка капота</p> <p>На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. у разі ввімкнення охорони автомобіля штатним брелоком, а також у разі спрацювання блокування двигуна. Якщо відкрито капот автомобіля, імпульс не формується.</p>	так
26	<p>Блокування педалі газу (керування НЗ реле).</p> <p>На виході формується сигнал(и) для керування НЗ-реле, яке встановлюють у розрив сигнального проводу педалі газу. Дає змогу знизити швидкість руху автомобіля в разі спрацювання AntiHiJack, а потім здійснити блокування двигуна на безпечній швидкості.</p>	так
27	<p>Режим сервісного обслуговування</p> <p>На виході формується сигнал постійного рівня в період, коли іммобілайзер перебуває в режимі сервісного обслуговування.</p>	так
28	<p>Закриття штирьових блокіраторів дверей</p> <p>На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. у разі ввімкнення охорони автомобіля штатним брелоком.</p>	так

29	Відкриття штирьових блокіраторів дверей На виході формується імпульс тривалістю 0,8 сек. після виявлення мітки під час вимкнення охорони штатним брелоком.	так
30	Блокування відкриття автомобіля за відсутності мітки (керування НР реле). На виході формується сигнал постійного рівня, після вимкнення охорони автомобіля штатним брелоком, якщо перед цим було виявлено мітку. Сигнал присутній за активної шини CAN; якщо ввімкнено режим сервісного обслуговування; обрано спосіб аутентифікації "PIN-код". Формування сигналу припиняється під час увімкнення охорони штатним брелоком.	так
31	Блокування відкриття автомобіля за відсутності мітки (керування НЗ реле). На виході формується сигнал постійного рівня, після увімкнення охорони автомобіля штатним брелоком. Формування сигналу припиняється в разі вимкнення охорони штатним брелоком, якщо перед цим було виявлено мітку.	так
32	Аварійна сигналізація - альтернативне керування На виході формуються імпульси, якщо керування аварійною сигналізацією по шині CAN неможливе. Функція призначається на програмований вихід автоматично під час узгодження іммобілайзера з автомобілем. За необхідності може бути призначена вручну. Цей програмований вихід може бути під'єднаний до виходу кнопки "аварійки" або використовуватися для керування лампами (див. Integrator).	так
33	Закрити ЦЗ (закрити/відкрити ЦЗ) - альтернативне керування На виході формується імпульс для закриття ЦЗ за двопровідної схеми керування або для закриття і відкриття ЦЗ за однопровідної схеми керування. Використовується якщо керування ЦЗ по шині CAN неможливе. Функція призначається на програмований вихід автоматично під час узгодження іммобілайзера з автомобілем. За необхідності може бути призначена вручну.	так
34	Відкрити ЦЗ - альтернативне керування На виході формується імпульс для відкриття ЦЗ за двопровідної схеми керування. Використовується якщо керування ЦЗ по шині CAN неможливе. Функція призначається на програмований вихід автоматично під час узгодження іммобілайзера з автомобілем. За необхідності може бути призначена вручну.	так
35	Провідне блокування двигуна Алгоритм роботи виходу задається в меню "Конфігурація апаратних функцій" пункт №2. Можливі варіанти: <ul style="list-style-type: none"> • на виході формується сигнал, що дає змогу керувати стандартним реле з НЗ або НР контактами для блокування двигуна; • вивід №11 (білий/чорний) перемикається в режим роботи шини даних для керування підкапотним модулем HDL. У цьому разі датовим блокуванням керує вихід підкапотного модуля. 	ні
36	Не використовується	—
37	Блокування двигуна імітацією натискання на кнопку Start/Stop У разі спрацьовування AntiHiJack імпульс формується під час повної зупинки автомобіля. У разі спрацьовування Immobilizer імпульс формується під час увімкнення положень "R" або "D" (для АКПП) або початку руху (для МКПП). Формування імпульсу припиняється після зупинки двигуна. Якщо в а/м відсутня інформація в шині CAN про швидкість руху - імпульс буде сформовано під час наступного запуску двигуна - за алгоритмом функції Immobilizer.	ні
38	Керування стороннім зумером На виході формуються імпульси, що відповідають сигналам вбудованого зумера. При цьому вбудований зумер перестане подавати звукові сигнали.	так

Таблиця 9. Налаштування користувачьких функцій

Код входу - 12, підтвердження 4. Заводські налаштування виділені жирним шрифтом.

№	Опис функції	Заводські установки	Доступні значення/Примітка
1	Immobilizer	1	1 – включено; 2 – вимкнено.
2	AntiHiJack	1	1 – включено; 2 – вимкнено.
3	Відстань до спрацьовування AntiHiJack	1	От 1 до 10. Значення помножити на 100 м. Заводське налаштування – 100 м.
4	Звукове підтвердження аутентифікації	1	1 – включено; 2 – вимкнено.
5	Автоматичне вимкнення режиму "Сервісного обслуговування"	1	1 – включено; 2 – вимкнено.
6	Закриття ЦЗ на початку руху	2	1 – включено; 2 – вимкнено.
7	Відкриття ЦЗ під час вимкнення запалювання	2	1 – включено; 2 – вимкнено.
8	Автоматичне закриття усіх вікон, дзеркал і люка – «Комфорт»	4	1 – зачиняються вікна; 2 – зачиняються вікна і складаються дзеркала; 3 – зачиняються вікна і люк; 4 – зачиняються вікна, люк і складаються дзеркала; 5 – вимкнено (закриття не здійснюється).
9	Спосіб аутентифікації (потрібен PUK-код)	1	1 – радіомітка (для Specter M5); 2 – PIN-код; 3 – радіомітка або PIN-код (для Specter-M5); 4 – радіомітка та PIN-код.
10	Реєстрація нових радіоміток	–	Кількість звукових сигналів дорівнює кількості зареєстрованих міток (от 0 до 8).
11	Тест якості розпізнавання мітки	–	Дає змогу визначити зони впевненого приймання радіомітки.
12	Вимкнення функції AntiHiJack міткою	2	1 – включено; 2 – вимкнено.
13	Стирання Смартфон-міток із пам'яті системи	–	Кількість звукових сигналів дорівнює кількості зареєстрованих смартфонів-міток (от 1 до 4).
14	Стирання радіоміток із пам'яті системи	–	Кількість звукових сигналів дорівнює кількості зареєстрованих радіоміток (від 1 до 8).

Послідовність програмування

Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі – КП). Оповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі – сигнал(-и)). Якщо номер пункту меню або номер значення являють собою двозначне число, то: десятки – тривалий сигнал; одиниці – короткий сигнал. Наприклад: 12 – один довгий, два коротких сигнали; 25 – два довгих, п'ять коротких сигналів.

Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення іммобілайзера і заводський PIN-код не було змінено, для аутентифікації можна використовувати PIN-код – "2" з вбудованої кнопки.

Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснута педаль гальма.

1. Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.

2. Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:

- натисніть КП – 12 разів;
- підтвердження входу – 4 сигнали. Інша кількість сигналів означає помилку входу.

3. Вибір пункту меню:

- натисніть КП кількість разів, що дорівнює номеру змінюваного пункту. Кожне натискання КП збільшуватиме номер пункту на 1. Номери пунктів змінюються "по колу", після останнього пункту знову йде перший;
- сигнали вкажуть номер обраного пункту.

4. Перехід до значення обраного пункту:

- натисніть і утримуйте педаль гальма;
- сигнали вкажуть номер поточного значення.

5. Зміна значення налаштування:

- утримуйте педаль гальма. Кожне натискання КП збільшуватиме номер поточного значення на 1. Номери змінюються "по колу", після останнього номера знову йде перший;
- сигнали вкажуть номер нового значення. Для налаштування іншого пункту відпустіть педаль гальма – Ви перейдете до кроку 3 програмування.

6. Для виходу з програмування – вимкніть запалювання.

Стирання Смартфон-міток із пам'яті

Дана процедура може знадобитися для видалення з пам'яті іммобілайзера інформації про раніше записані в його пам'ять Смартфон-мітки для виключення їх несанкціонованого використання. Стирання можна виконати кількома способами:

Спосіб 1. Встановити на свій смартфон мобільний додаток Specter ID. Зареєструвати смартфон у як радіомітку (див. розділ "Реєстрація смартфона як радіомітки"). У налаштуваннях застосунку Specter ID вибрати пункт "Список міток" і в ньому видалити всі раніше записані в пам'ять іммобілайзера Смартфон-мітки.

Спосіб 2. Виконати скидання налаштувань іммобілайзера до заводських значень (див. розділ "Повернення до заводських налаштувань"). Під час скидання налаштувань у пам'яті іммобілайзера залишаться тільки ті радіомітки, якими іммобілайзер був укомплектований на заводі.

Спосіб 3. Стирання за допомогою спеціального пункту в меню користувачьких налаштувань. Для цього:

1. Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.
2. Вхід у меню можливий не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - натисніть кнопку програмування 12 разів;
 - підтвердження входу - 4 сигнали. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
3. Вибір пункту меню:
 - натисніть кнопку програмування 13 разів;
 - підтвердження входу - один тривалий і три короткі звукові сигнали.
4. Перехід до значення обраного пункту:
 - натисніть і утримуйте педаль гальма;
 - кількість звукових сигналів вкажуть кількість міток, записаних у пам'яті.
5. Стирання смартфонів-міток:
 - утримуйте педаль гальма. Один раз натисніть кнопку програмування;
 - підтвердження видалення - звукова трель.
6. Для виходу з програмування вимкніть запалювання.

Зміна PIN-коду

1. Увімкніть запалювання.
2. Виконайте процедуру аутентифікації.
3. Протягом 10 сек. після аутентифікації натисніть 14 разів кнопку програмування. Дочекайтеся підтвердження 1 звуковим сигналом.
4. **Задайте новий PIN-код.** Ви можете скористатися будь-якими кнопками автомобіля, натискання на які підтверджується звуковими сигналами.
5. **Дочекайтеся підтвердження 1 звуковим сигналом.**
6. **Повторіть введення нового PIN-коду.**
7. **Дочекайтеся підтвердження:**
 - 2 звукові сигнали, потім трель - PIN-код змінено, іммобілайзер вийшов із режиму зміни PIN-коду.
 - Тривожний звуковий сигнал - PIN-код не змінено. Допущено помилку під час введення нового PIN-коду. Повторіть процедуру зміни PIN-коду, починаючи з пункту №4.

Вийти з режиму зміни PIN-коду без збереження налаштувань можна в будь-який момент, вимкнувши запалювання.



- Не можна змінити PIN-код, якщо обрано спосіб аутентифікації "Радіомітка".
- Не можна призначити PIN-код "1" - одне натискання на одну кнопку.

Зміна кнопки програмування

Кнопку програмування можна призначити до того, як автомобіль проїде 10 км з моменту встановлення іммобілайзера.

1. Виконайте повернення до заводських налаштувань.
2. Проведіть процедуру узгодження іммобілайзера з автомобілем.
3. У разі використання аналогових рульових кнопок визначте їх (опис цієї процедури див. вище).
4. Для призначення кнопкою програмування будь-якої з кнопок, "видимих" іммобілайзером, натисніть на обрану кнопку й утримуйте її понад 5 сек. до появи тривалого звукового сигналу.

Передбачено процедуру повернення програмованих налаштувань, під час виконання якої з незалежної пам'яті іммобілайзера стираються установки моделі автомобіля, а значення PIN-коду і всіх інших пунктів програмування повертаються до заводських.

Якщо іммобілайзер встановлено на автомобілі:

1. Зніміть живлення з іммобілайзера.
2. Натисніть і утримуйте вбудовану кнопку (див. "Схема підключення іммобілайзера").
3. Не відпускаючи кнопку, подайте живлення. Іммобілайзер подаватиме переривчастий звуковий сигнал.
4. Відпустіть кнопку, дочекайтеся припинення переривчастого звукового сигналу.
5. Увімкніть запалювання і пройдіть процедуру автентифікації (введіть PIN-код і/або дочекайтеся розпізнавання радіомітки). Прозвучить трель.
6. Дочекайтеся переривчастого звукового сигналу, який означає, що здійснено повернення до заводських налаштувань. Вимкніть живлення.

Якщо іммобілайзер не встановлено на автомобілі:

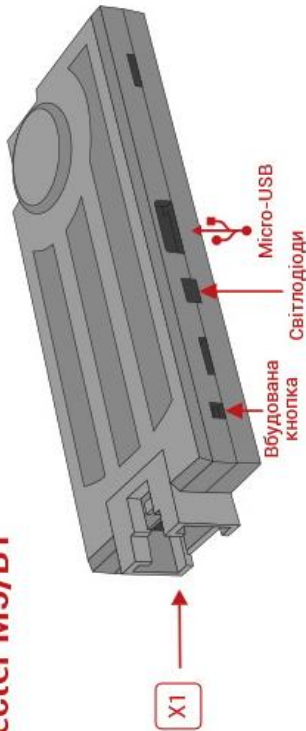
1. Скинути налаштування можна трьома способами:
2. Вбудованою кнопкою (за умови, що заводський PIN-код "2" не був змінений і автомобіль не проїхав 10 км). Після встановлення.
3. Вбудованою кнопкою з введенням PUK-коду.
4. Встановивши іммобілайзер Specter на автомобіль такої самої моделі, на якій він стояв раніше (за умови, що Ви знаєте користувацький PIN-код користувача та/або у Вас є радіомітка).

Послідовність дій для перших двох способів:

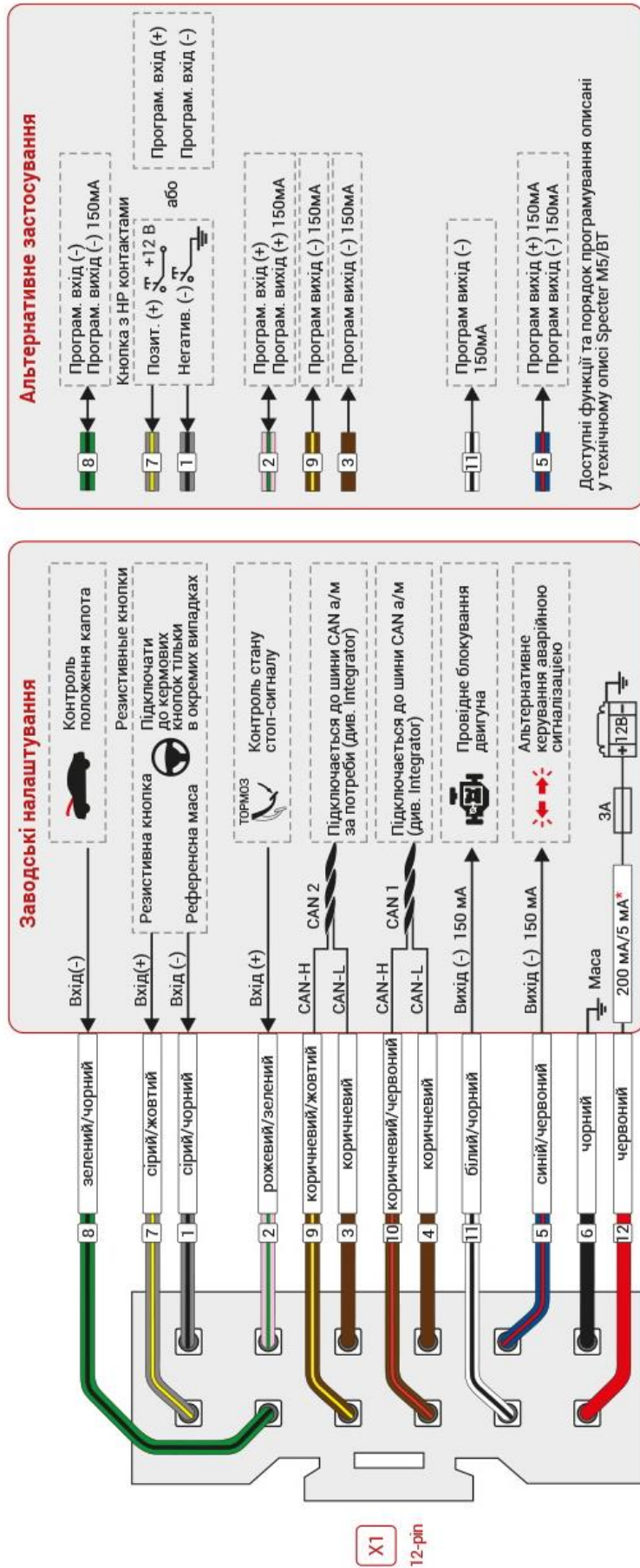
1. Натисніть і утримуйте вбудовану кнопку (див. "Схема підключення іммобілайзера").
2. Не відпускаючи кнопку, подайте живлення. Іммобілайзер подаватиме переривчастий звуковий сигнал.
3. Відпустіть кнопку, дочекайтеся припинення переривчастого звукового сигналу.
4. Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення і заводський PIN-код не було змінено, введіть PIN-код "2" вбудованою кнопкою. В іншому разі введіть PUK-код вбудованою кнопкою. Прозвучить трель.
5. Дочекайтеся переривчастого звукового сигналу, який означає, що здійснено повернення до заводських налаштувань. Зніміть живлення.
6. Стирати захисний шар і вводити PUK-код може тільки користувач системи.

Схема підключення іммобілайзера Specter M5/BT

Specter M5/BT



X1



* Значення струму споживання у робочому режимі/у режимі спокою

X1
12-pin

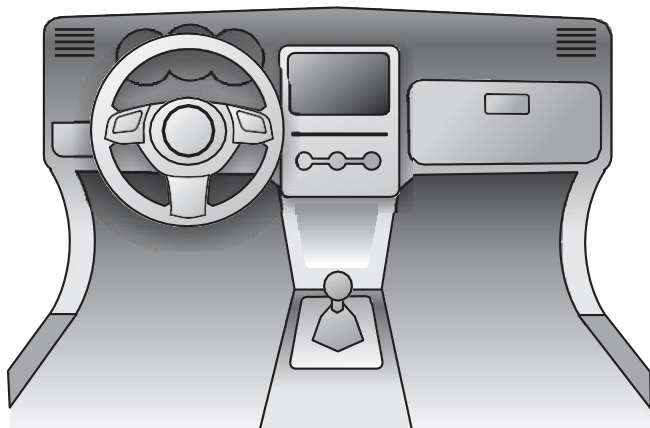
Відображення параметрів за допомогою вбудованого світлодіода

Вбудований світлодіод дає змогу контролювати отримання пристроєм даних з CAN-шини автомобіля. Це дає можливість оперативного аналізу роботи пристрою без підключення його до персонального комп'ютера для моніторингу параметрів через ProSpect. На основі цієї інформації можна скорегувати програмні налаштування або схему під'єднання пристрою.

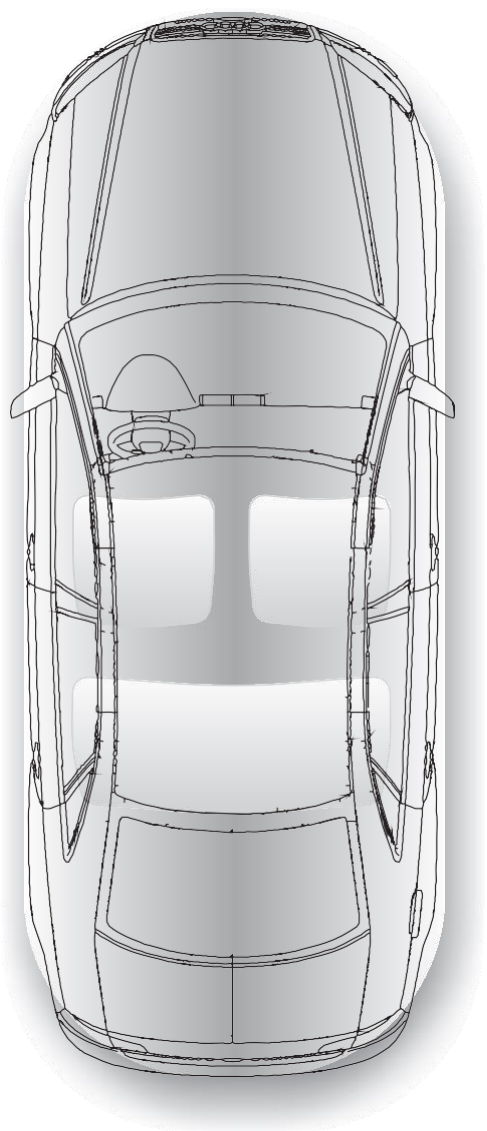
Індикація здійснюється такими способами:

1. Світлодіод загоряється на 5 сек. (або менше, якщо тривалість активного стану статусу менша) у разі отримання таких статусів:
 - відкритий капот;
 - відкритий багажник;
 - відчинені двері (кожні двері окремо);
 - статуси "замка запалювання" або кнопки Старт/Стоп (ACC, IGN, Start);
 - двигун заведений;
 - положення перемикача КПП (для АКПП – P, R, N, D; для МКПП – R);
 - увімкнене стоянкове гальмо;
 - увімкнений стоп-сигнал;
 - увімкнена охорона;
 - паніка штатної сигналізації;
 - статус ЦЗ;
 - ігнорування датчиків.
2. Індикація обертів двигуна виконується протягом 5 сек., після запуску двигуна (після вимкнення індикації статусу замка запалювання). Світлодіод блимає з частотою 1 миготіння на секунду – пропорційно оборотам двигуна 500 об/хв.
3. Індикація температури двигуна виконується одноразовим миготінням світлодіода при кожній зміні температури двигуна на 1°C. Індикація можлива за увімкненого запалювання або заведеного двигуна.

Схема розташування елементів іммобілайзера в автомобілі



Вкажіть на схемі розташування елементів сигналізації, це допоможе Вам за потреби знайти необхідні елементи.



A large area of dotted lines for marking the diagrams. The lines are arranged in a grid pattern, with a curved section at the bottom right corner.



Зберігайте цю схему в місці, недоступному стороннім.

Налаштування підкапотного модуля HDL (меню 20)

Підкапотний модуль HDL (далі: модуль) призначений для під'єднання до компонентів, розташованих у підкапотному просторі. Зв'язок між модулем і центральним блоком іммобілайзера здійснюється за радіоканалом, що дає змогу виключити необхідність прокладання проводки від центрального блока іммобілайзера в підкапотний простір.

Реєстрація підкапотного модуля HDL

Реєстрація полягає у "прив'язці" підкапотного модуля до іммобілайзера. Після реєстрації, робота модуля з іншим іммобілайзером або сигналізацією буде неможлива до скидання реєстрації (див. "Скидання реєстрації").

Процедуру реєстрації можна здійснити і без автомобіля "на столі", однак для цього потрібно подати живлення на центральний блок іммобілайзера і на модуль.

Реєстрація модуля через ProSpect:

1. Встановіть іммобілайзер і модуль на автомобіль і подайте живлення на обидва пристрої.
2. Запустіть ProSpect, підключіться до іммобілайзера через USB і дотримуйтесь підказок.

Реєстрація модуля за допомогою кнопки програмування через меню іммобілайзера

Якщо в іммобілайзері раніше вже був зареєстрований підкапотний модуль, то під час реєстрації нового, колишній буде видалено з пам'яті. Іммобілайзер працюватиме тільки з новозареєстрованим модулем.

Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі – КП). Сповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі – сигнал(-и)).

Якщо автомобіль не проїхав 10 км після встановлення іммобілайзера і заводський PIN-код не було змінено, як аутентифікацію можна використати PIN-код – "2" з вбудованої кнопки. Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування, або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснута педаль гальма.

- 1 Подайте живлення на обидва пристрої (реєстрація можлива протягом 2 хвилин після подачі живлення).
- 2 Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.
- 3 Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - натисніть КП – 20 разів;
 - підтвердження входу – 10 сигналів. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
- 4 Вибір пункту меню "Реєстрація модуля»:
 - натисніть КП – 1 раз;
 - підтвердження – 1 сигнал.
- 5 Інформація про реєстрацію модуля:
 - натисніть і утримуйте педаль гальма;
 - підтвердження: 1 сигнал – підкапотний модуль зареєстрований; немає сигналу – модуль не зареєстрований.
- 6 Реєстрація модуля:
 - натисніть КП – 1 раз;
 - іммобілайзер почне пошук. Під час пошуку звучить переривчастий сигнал;
 - якщо виявлено один модуль – зміниться частота проходження сигналів і реєстрація почнеться автоматично; якщо виявлено два і більше модулів – прозвучить тривалий сигнал. Реєстрацію буде припинено. Вимкніть запалювання і зачекайте приблизно 2 хвилини. Потім повторіть процедуру.
- 7 Підтвердження реєстрації: у разі успішної реєстрації модуля сигнал-трель, потім поодинокі сигнали.
- 8 Завершення реєстрації: відпустіть педаль гальма і вимкніть запалювання. Пролунає сигнал трель.

Таблиця 1. Налаштування підкапотного модуля HDL (меню 20)

Код входу - 20, підтвердження 10. Заводські налаштування виділено жирним шрифтом.

№	Опис пункту (№ виводу модуля) [режими роботи виводу]	Заводські і установк и	Значення/Примітка
1	Реєстрація підкапотного модуля HDL	—	див. розділ "Реєстрація модуля"
2	Перевірка зв'язку з підкапотним модулем HDL	—	—
3	Скидання реєстрації підкапотного модуля HDL	—	див. розділ "Скидання реєстрації»"
4	Конфігурація виведення рожевий/чорний (2) [Вхід/ вихід]	1	1 – паніка/сигнали попередження на сирену/классон. Вибір із таб. "Функції програмованих виходів». 2 – блокування двигуна (керування нормально замкнутим (НЗ) реле); 3 – програмований вихід (див. пункт №5); 4 – програмований вхід (див. пункт №5).
5	Налаштування функції виведення рожевий/ чорний (2) [Вхід/ вихід]	—	У пункті №4 виберіть значення 3 або 4. Призначте функцію програмованих виходів або входів із відповідної таблиці
6	Налаштування полярності виведення рожевий/ чорний (2) [Вхід/ вихід]	1	1 – позитивна полярність; 2 – негативна полярність
7	Конфігурація виведення зелений (3) [Вихід]	4	1 – паніка/сигнали попередження на сирену; 2 – блокування двигуна (керування нормально замкнутим НЗ реле); 3 – програмований вихід (див. пункт №8); 4 – закриття замка капота
8	Налаштування функції виведення зелений (3) [Вихід]	—	У пункті №7 виберіть значення 3. Призначте функцію програмованих виходів із відповідної таблиці
9	Конфігурація виведення синій (4) [Вихід]	4	1 – паніка/сигнали попередження на сирену; 2 – блокування двигуна (керування нормально замкнутим НЗ реле); 3 – програмований вихід (див. пункт №10); 4 – відкриття замка капота
10	Налаштування функції виведення синій (4) [Вихід]	—	У пункті №9 виберіть значення 3. Призначте функцію програмованих виходів із відповідної таблиці
11	Конфігурація виведення білий/чорний (5) [Вхід/ вихід]	3	1 – не використовується; 2- блокування двигуна (керування нормально замкнутим НЗ реле) ; 3 – програмований вихід ; 4 – програмований вхід
12	Налаштування функції виведення білий/чорний (5) [Вхід/ вихід]	2	У пункті №11 виберіть значення 3 або 4. Призначте функцію програмованих виходів або входів із відповідної таблиці
13	Налаштування чутливості вбудованого акселерометра модуля HDL	4	від 1 - мінімальна до 8 - максимальна
14	Керування сиреною/классоном	1	1 – управління сиреною; 2 – управління классоном

Послідовність програмування

Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі - КП). Оповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі - сигнал(-и)). Якщо номер пункту меню або номер значення являють собою двозначне число, то: десятки - тривалий сигнал; одиниці - короткий сигнал. Наприклад: 12 - один довгий, два коротких сигнали; 25 - два довгих, п'ять коротких сигналів.

Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснута педаль гальма.

- 1 Увімкніть запалювання. Пройдіть процедуру аутентифікації.
- 2 Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - натисніть КП - 20 разів;
 - підтвердження входу - 10 сигналів. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
- 3 Вибір пункту меню:
 - натисніть КП кількість разів, що дорівнює номеру змінюваного пункту;
 - сигнали вкажуть номер обраного пункту.
- 4 Перехід до значення обраного пункту:
 - натисніть і утримуйте педаль гальма;
 - сигнали вкажуть номер поточного значення.
- 5 Зміна значення налаштування:
 - утримуйте педаль гальма. Кожне натискання КП збільшуватиме номер поточного значення на 1. Номери змінюються "по колу", після останнього номера знову йде перший;
 - сигнали вкажуть номер нового значення.
- 6 Для налаштування іншого пункту відпустіть педаль гальма - ви перейдете до кроку 3 програмування.
- 7 Для виходу з програмування вимкніть запалювання.

Скидання реєстрації підкапотного модуля HDL

Ця процедура потрібна, якщо раніше встановлений модуль потрібно переставити з іншим (новим) іммобілайзером. Після здійснення "Скидання реєстрації" Ви зможете зареєструвати модуль заново.

Скидання реєстрації не повертає налаштування модуля до заводських значень. Для скидання налаштувань виконайте процедуру "Повернення до заводських налаштувань" системи Specter.

Скидання реєстрації за допомогою ProSpect

Запустіть ProSpect, підключіться до іммобілайзера через USB і дотримуйтесь підказок.

Скидання реєстрації без системи Specter

- 1 Зніміть живлення з модуля
- 2 Замкніть виводи модуля №2 (рожевий/чорний) і №5 (білий/чорний) на "масу».
- 3 Подайте живлення на модуль.
- 4 Відключіть від "маси" виводи №2 (рожевий/чорний) і №5 (білий/чорний).
- 5 Потім протягом 10 секунд подайте 5 негативних імпульсів на виводи модуля №2 (рожевий/чорний) і №5 (білий/чорний) і №5 (білий/чорний).

Скидання реєстрації модуля через меню системи Specter

Модуль та іммобілайзер мають бути встановлені на а/м і на обидва пристрої подано живлення. Налаштування виконується за допомогою кнопки програмування (далі - КП). Сповіщення під час програмування іммобілайзер виконує звуковими сигналами зумера (далі - сигнал(-и)).

Іммобілайзер вийде з режиму програмування, якщо вимкнути запалювання на будь-якому етапі програмування, або через 10 секунд після останньої дії, якщо не натиснуто педаль гальма.

Якщо під час скидання реєстрації прозвучить тривалий сигнал, значить сталася помилка. Повторіть процедуру заново.

- 1 Увімкніть запалювання і пройдіть процедуру аутентифікації.
- 2 Вхід у меню не пізніше 10 сек. після аутентифікації:
 - натисніть КП - 20 разів;
 - підтвердження входу - 10 сигналів. Інша кількість сигналів означає помилку входу.
- 3 Вибір пункту меню "Скидання реєстрації модуля»:
 - натисніть КП - 3 рази;
 - підтвердження - 3 сигнали.
- 4 Інформація про реєстрацію модуля:
 - натисніть і утримуйте педаль гальма;
 - підтвердження: 1 сигнал - підкапотний модуль зареєстрований, немає сигналу - модуль не зареєстрований.
- 5 Скидання реєстрації модуля:
 - натисніть КП - 1 раз;
 - підтвердження - переривчасті сигнали.
- 6 Підтвердження скидання реєстрації - сигнал-трель.
- 7 Завершення - відпустіть педаль гальма і вимкніть запалювання.

Комплектність

Найменування	Кількість, шт.
Центральний блок	1
Радіомітка	Specter M5 – 1
Елемент живлення CR2025	Specter M5 – 1
Джгут для підключення	1
Карта пластикова	1
Паспорт обладнання	1
Пакування	1

Технічні дані та умови експлуатації

Параметр	Значення
Напруга живлення, В	9 ... 15
Максимальне споживання в режимі очікування, мА	5
Максимальне споживання в робочому режимі, мА	200
Температура експлуатації, °С	-40 ... +85
Температура зберігання, °С	-40 ... +85
Максимальна відносна вологість повітря, %	95

ВЕСЬ СПЕКТЕР БЕЗПЕКИ –
СКРИТНІСТЬ, НАДІЙНІСТЬ, КОНТРОЛЬ

SPECTER

www.specter.in.ua

Сертифікат відповідності-див. на сайті www.specter.in.ua