



ENTRANCE.EXPERT

Система проїзду за номерами авто

ANPR-камера ZkTeco ZK-LPR Car ID (BL-852Q38A-LP)

+ шлагбаум ZkTeco CMP200

Опис роботи, функціонал
та інструкція з налаштування



ТОВ «Спецавтоматика» · системи автоматизації доступу · з 1998 року

entrance.expert · (068) 000-58-10 · (066) 000-58-10

1

Про рішення

Це найпростіша та найдоступніша система автоматизації проїзду за номерами авто: вся логіка контролю доступу працює всередині однієї камери. У рішенні немає сервера, комп'ютера чи окремого контролера СКУД — камера сама розпізнає номерний знак, сама звіряє його зі списками у власній пам'яті та сама відкриває шлагбаум своїм вбудованим реле. Обидва пристрої — камера і шлагбаум — одного виробника ZkTeco: зв'язку задокументовано в керівництві шлагбаума, обладнання гарантовано сумісне.

В'їзд на територію дозволяється лише авто з білого списку. Виїзд — вільний: перед шлагбаумом у покриття вкладається індукційна петля, наїзд автомобіля на яку автоматично піднімає стрілу.

Склад рішення

Камера: ZkTeco ZK-LPR Car ID на базі BL-852Q38A-LP, ПЗ розпізнавання вбудоване · Шлагбаум: ZkTeco CMP200, телескопічна стріла 2,5–4,5 м · Картка microSD 64 ГБ — у комплекті камери.

2

Як це працює

В'їзд:

- 1 Автомобіль під'їжджає до шлагбаума. Камера, встановлена на стійці збоку від проїзду, автоматично розпізнає номерний знак — вдень і вночі, у дощ і туман.
- 2 Розпізнаний номер миттєво звіряється зі списком WHITELIST у пам'яті камери (до 1000 номерів).
- 3 Якщо номер у списку — камера замикає вбудоване реле, і шлагбаум відкривається. Подія зі знімком авто зберігається в журналі на карту пам'яті.
- 4 Якщо номера немає у списку — шлагбаум залишається зачиненим. Гостей охорона чи власник пропускає вручну пультом.

Виїзд:

- 1 Автомобіль наїжджає на індукційну петлю, вкладену в асфальт перед шлагбаумом.
- 2 Детектор петлі фіксує авто та подає сигнал відкриття — стріла піднімається автоматично, без жодних дій водія.
- 3 Фотоелементи контролюють зону під стрілою: доки авто знаходиться під нею, стріла не опуститься.

3

Функціонал камери

ПЗ розпізнавання — всередині камери

Вбудований веб-застосунок ZK-LPR Car ID: жодного програмного забезпечення встановлювати не потрібно, вся робота — через браузер. Точність розпізнавання заявлена на рівні 98%, підтримуються номери понад 86 країн, включно з Україною, та дворядкові номерні знаки.

Списки номерів та дії

З коробки створено списки WHITELIST (білий) і BLACKLIST (чорний), можна додавати власні — «Співробітники», «Орендарі», «Постачальники». На кожен список призначається дія: замкнути реле (відкрити шлагбаум), надіслати e-mail, HTTP-запит чи файл на FTP. Дію можна обмежити розкладом — наприклад, пускати підрядників лише в робочі години. Пам'ять списків — до 1000 номерів: із запасом для будь-якої стоянки.

Імпорт та експорт бази

Списки номерів вивантажуються та завантажуються файлом — базу зручно вести в таблиці та оновлювати одним імпортом.

Журнал проїздів зі знімками

Кожне розпізнавання фіксується: фото, номер, дата й час. Архів зберігається на microSD-карту 64 ГБ (у комплекті). Є пошук за частиною номера — коли запам'ятали лише кілька символів.

Розпізнавання в русі

Камера читає номери авто на швидкості до 20 км/год або в режимі Stop & Go — зупинка перед шлагбаумом не обов'язкова для фіксації. Подвійна фільтрація виключає повторні спрацювання за одним авто.

Всепогодне виконання

Робоча температура від -30 до +60 °C, захист IP67, ІЧ-підсвічування до 50 м — впевнене розпізнавання вночі. Живлення PoE або 12В — один мережевий кабель.

Доступ зі смартфона

За потреби можна організувати перегляд і керування з телефона через браузер (потрібна біла IP-адреса від провайдера). Без неї сповіщення надходять e-mail-ами зі знімками авто — налаштовується в діях списку.

Якість зображення

Матриця 1/2.8" Sony STARVIS, моторизований об'єктив 3,35–10,05 мм із 3-кратним оптичним зумом — зона розпізнавання кадрується дистанційно з браузера.

4 Покрокове налаштування

Первинне налаштування виконується один раз із ноутбука через звичайний браузер — окреме програмне забезпечення не потрібне. Надалі керування списками та перегляд журналу — також через браузер; за потреби можна організувати доступ зі смартфона (потрібна біла IP-адреса від провайдера).

Крок 1. Підключення камери

- 1 Подайте живлення: найзручніше — PoE (один мережевий кабель від PoE-комутатора чи інжектора передає і живлення, і дані). Альтернатива — блок живлення 12В DC.
- 2 Вставте в камеру microSD-карту 64 ГБ з комплекту — на неї писатиметься журнал проїздів зі знімками (карта має бути відформатована у форматі EXT4 — це робиться з веб-інтерфейсу камери).
- 3 Відкрийте IP-адресу камери у браузері (заводська адреса — в паспорті). Якщо вона не з вашої підмережі — тимчасово додайте ноутбуку другу IP-адресу з підмережі камери (Параметри адаптера → IPv4 → Додатково → Додати) і зайдіть напряму. У веб-інтерфейсі (Setup → Network) призначте камері статичну адресу з вашої мережі та приберіть тимчасову адресу з ноутбука.

Крок 2. Перший вхід — регіон і країна

- 1 Під час першого входу система запитає РЕГІОН та КРАЇНУ. Оберіть Europe → Ukraine — це обов'язковий крок: вибір країни визначає шаблони номерних знаків, які камера розпізнаватиме.
- 2 Створіть пароль адміністратора та встановіть дату й час.

Крок 3. Налаштування зони розпізнавання

- 1 Відкрийте вкладку LPR → Setup. Моторизованим зумом відкадруйте зону так, щоб номер авто перед шлагбаумом читався чітко (орієнтир: висота символів номера в кадрі — 20–80 пікселів, оптимально близько 25).
- 2 Налаштуйте зону детекції (ROI) та смугу руху на живому зображенні.
- 3 Оберіть режим роботи розпізнавання відповідно до сценарію в'їзду (безперервне розпізнавання руху або за тригером) і натисніть Apply.

Крок 4. Список номерів

- 1 Відкрийте вкладку LPR → List. 3 коробки вже створені списки WHITELIST і BLACKLIST.
- 2 Додавання по одному: оберіть список → кнопка «+» → введіть номер і збережіть.

- 3 Додавання пакетом: кнопка Export вивантажить файл-шаблон списку; заповніть його та завантажте назад кнопкою Import.
- 4 За потреби створіть власні списки (кнопка «+» на рівні списків): наприклад «Співробітники» та «Орендарі» з різними правилами.

Крок 5. Дія списку — відкриття шлагбаума

- 1 Оберіть список WHITELIST → розділ Action → додайте дію типу IO: замикання вбудованого реле камери (вихід OUT1). Це і є команда «відкрити шлагбаум».
- 2 За потреби обмежте дію розкладом (наприклад, лише робочі години) та додайте паралельні дії: e-mail зі знімком, HTTP-запит, вивантаження фото на FTP.
- 3 Для списку BLACKLIST можна налаштувати окрему дію — наприклад, e-mail охороні.

Підключення до шлагбаума

Реле камери (клеми NO1 та COM1 виходу OUT1) з'єднується двома проводами із входами UP та GND лінійного інтерфейсу плати шлагбаума CMP-200. Саме ця зв'язка наведена в керівництві шлагбаума ZkTeco. Підключення виконує монтажник.

Крок 6. Журнал проїздів

- 1 Вкладка LPR → Plates: журнал усіх розпізнавань зі знімками, датою та часом.
- 2 Пошук працює за частиною номера — достатньо ввести кілька символів.
- 3 Знімки завантажуються з журналу; списки й журнал експортуються файлом для звітів.

5 Рекомендації з монтажу

- 1 Висота встановлення камери — 1,2–1,5 м на стійці; вертикальний кут до осі руху — близько 20°.
- 2 Горизонтально камеру направляйте якомога пряміше «в лоб» авто: кут установки — головний чинник відсотка розпізнавання.
- 3 Моторизований об'єктив 3,35–10,05 мм кадрується з веб-інтерфейсу по місцю — символи номера в кадрі мають бути заввишки 20–80 пікселів (орієнтир 25).
- 4 Індукційна петля на виїзд: контур приблизно 2×1 м у штробі в асфальті посередині смуги перед шлагбаумом, підключається до детектора петлі в тумбі шлагбаума.
- 5 Фотоелементи: один елемент на тумбі шлагбаума, другий — на стійці навпроти, на висоті близько 20 см; промінь проходить уперек проїзду під стрілою.

6

Технічні характеристики камери

Модель	ZkTeco ZK-LPR Car ID (на базі BL-852Q38A-LP)
Матриця / роздільна здатність	1/2.8" Sony STARVIS CMOS · 2 Мп (1920×1080)
Об'єктив	моторизований 3,35–10,05 мм, F1.7–3.0, зум 3x
Розпізнавання номерів (LPR)	вбудоване; 98% точності; понад 86 країн, вкл. Україну; дворядкові номери
Швидкість авто	до 20 км/год у русі або Stop & Go
Списки та дії	до 1000 номерів; WHITELIST / BLACKLIST / власні; дії: реле (IO), e-mail, HTTP, FTP; розклади
Тривожні інтерфейси	вихід OUT1 (реле NC/COM/NO), вхід тривоги
Підсвічування	ІЧ, до 50 м
Зберігання	microSD 64 ГБ у комплекті (формат EXT4)
Живлення	PoE (802.3af) / 12В DC, споживання до 3 Вт
Захист	IP67, –30...+60 °C
Мережа	RJ-45 10/100; ONVIF; RS485; аудіо 1 вх / 1 вих
Розміри / вага	248 × 85 × 76 мм · 500 г
Гарантія	12 місяців

A

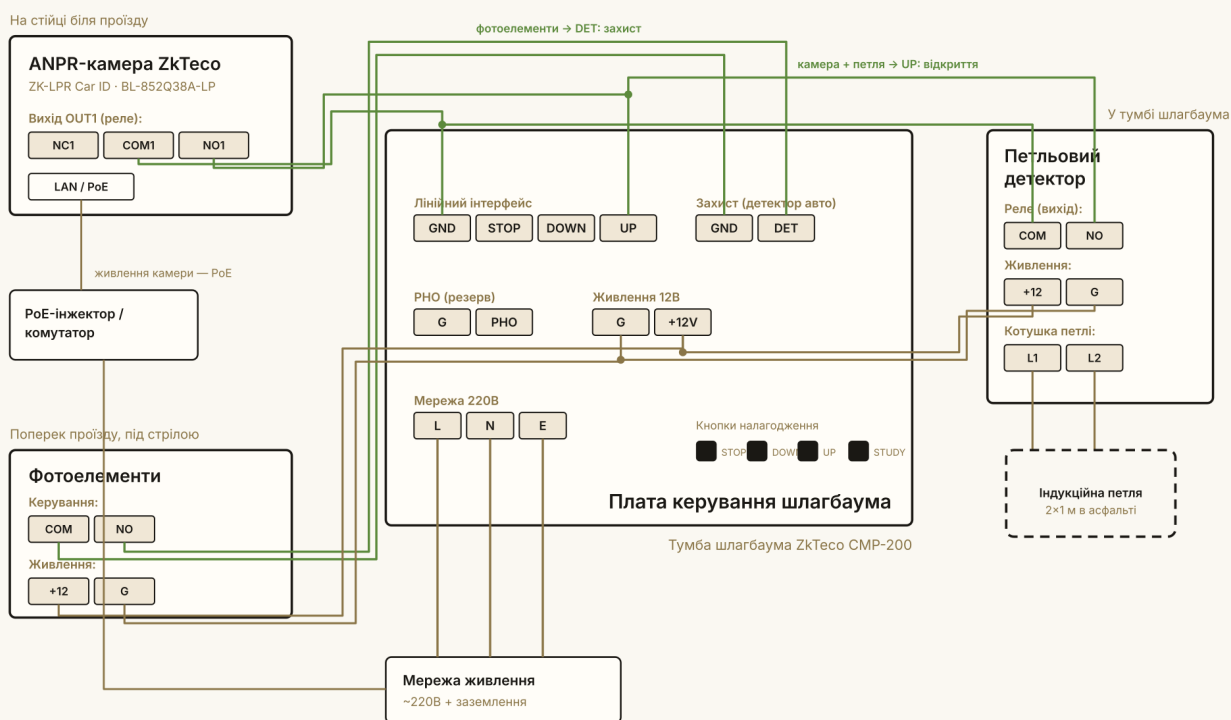
Додаток. Схема підключення обладнання

Зведена схема підключення: реле камери (вихід OUT1, клеми NO1/COM1) — на входи UP/GND плати шлагбаума, реле петльового детектора — на ті самі UP/GND (паралельно), фотоелементи — на входи DET/GND, живлення 12В детектора та фотоелементів — від вбудованого перетворювача плати. Складено за керівництвами ZkTeco CMP-200 та ZK-LPR Car ID.

Схема підключення системи проїзду за номерами авто

entrance.expert

ANPR-камера ZkTeco + шлагбаум ZkTeco CMP-200 + петльовий детектор + фотоелементи



Примітки:

1. Реле камери (клемми NO1 + COM1, вихід OUT1) замикає UP-GND — відкриття при номері з білого списку. Схема з мануалу CMP-200.
2. Реле петльового детектора замикає ті самі UP-GND (паралельно камері) — відкриття за наїздом авто на петлю (виїзд).
3. Фотоелементи замикають DET-GND: промінь перетнуто — стріла не опускається. Відповідна частина на стійці — автономна, на батарейках.
4. Живлення 12В петльового детектора та фотоелементів — від вбудованого перетворювача плати шлагбаума (клемми +12V/G). Камера — PoE.
5. У тумбу заводиться 220В із заземленням (клемма E — обов'язково). Перед монтажем вимкніть живлення.
6. Точні позначення клем реле детектора та фотоелементів звіряйте з паспортами конкретних моделей.

Керуючі кола

Живлення

7

Постачання, монтаж та підтримка

Компанія «Спецавтоматика» постачає, проектує та монтує системи автоматизації доступу з 1998 року — понад 300 об'єктів по всій Україні. Виконуємо проекти «під ключ»: підбір обладнання, встановлення, налаштування розпізнавання та навчання персоналу.

Контакти

entrance.expert · телефони: (068) 000-58-10, (066) 000-58-10 · WhatsApp / Viber / Telegram:
+38 (066) 000-58-10