

**AUTOMARSHAL**Автоматическое распознавание
автомобильных номеров

ООО «Малленом Системс»

162606, Россия, Череповец, ул. Металлургов 216

+7 (800) 700-35-17 / +7 (8202) 22-16-35

info@mallenom.ru

**АВТОМАРШАЛ: ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ IP-ВИДЕОКАМЕРЫ
ДЛЯ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ НОМЕРОВ****Поддерживаемые модели IP-камер**

Модель камеры	Дальность распознавания	Примечания
Axis P1435-LE	⊕	До 10 м (объектив 3-10.5 мм); до 20м (объектив 10-22 мм).
Axis Q1700-LE	5-30 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера, моторизированный вариообъектив 18–137 мм, автоматическое управление диафрагмой, широкий динамический диапазон (Forensic WDR): до 120 дБ.
Beward B2520RZK (7-22мм)	5-20 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера, автоматическое управление диафрагмой, аппаратный 2-кратный (до 120 дБ), рабочий диапазон температур от -60 до +50°C.
Dahua DH-IPC-HFW5231EP-ZE	5-10 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой и моторизированным вариообъективом 2,7-13мм.
Dahua DHI-ITC237-PW6M-IRLZF1050	5-30 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 25 м и моторизированным вариообъективом 10-50мм.
Evidence Apix - Bullet / M2 2812 (II)	5-10 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с механическим вариообъективом 2.8 - 12мм. Рабочая температура от -60°C до +60°C
Evidence Apix-22Z Bullet/S2 SFP	5-30 м	Камера рекомендуется для распознавания на расстоянии до 30 м и скорости проезда до 170 км/ч. При использовании экспозиции 1/500 сек, встроенной подсветки хватит до 20 м. Питание 24 В переменное.
HikVision DS-2CD2622FWD-IS	5-10 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 30 м и механическим вариообъективом 2.8 - 12мм
HikVision DS-2CD2635FWD-IZS	5-10 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 50 м и моторизированным вариообъективом 2.8 - 12мм
Hikvision DS-2CD2643G0-IZS	5-10 м	4Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 50 м и моторизированным вариообъективом 2.8 - 12мм
Hikvision DS-2CD7A26G0-IZHS	5-30 м	Дальность распознавания с объективом 2.8-12 мм от 5 до 10 м; с объективом 8-32 мм — от 7 до 30 м
Idis DC-T4233HRX	5-10 м	2-мегапиксельная цилиндрическая IP-видеокамера, моторизированный объектив 2,8 - 12 мм, аппаратный 2-кратный (до 120 дБ), автоматическое управление диафрагмой – при питании по постоянному току (DC).
RVi-1NCT2075 (7-35)	5-30 м	2-мегапиксельная цилиндрическая IP-видеокамера, моторизированный объектив 7 - 35 мм, аппаратный 2-кратный (до 120 дБ).
Uniview IPC2322EBR5-DUPZ-C	5-10 м	2-мегапиксельная цилиндрическая IP-видеокамера, моторизированный объектив 2.7-13.5 мм, аппаратный 2-кратный (до 120 дБ).
Uniview IPC2322EBR5-P-C	5-10 м	2Мп уличная цилиндрическая IP-камера с механическим вариообъективом 2.8 - 12мм, аппаратный 2-кратный (до 120 дБ).
Samsung XNB-6005P	10-30 м	Объектив и кожух уличного исполнения приобретается отдельно.

1. Общие требования к IP-видеокамерам для распознавания номеров

Экспозиция (выдержка, электронный затвор)

Для считывания номеров в движении

Автомаршал поддерживает работу со всеми IP-видеокамерами. Однако для формирования качественного изображения номера автомобиля в движении камера должна иметь возможность установки фиксированного времени экспозиции или ограничения на значение экспозиции для исключения скоростного смаза. При этом, если у камеры можно установить **фиксированное время экспозиции**, то она должна иметь объектив с автоматической регулировкой диафрагмы (АРД) **DC-Iris** или **P-Iris** для регулировки количества света, поступающего на светочувствительную матрицу. Если у камеры имеется возможность задать ограничение на **максимальное значение экспозиции**, то **объектив может быть без АРД** (см. рис.1). Камера при этом будет автоматически регулировать экспозицию в зависимости от освещенности зоны контроля, но значение экспозиции не будет выше установленного, что исключит скоростной смаз.



Некоторые видеокамеры имеют возможность установки фиксированного времени экспозиции и имеют объектив с АРД, но АРД при фиксированной выдержке не работает.

Рекомендуемые значения экспозиции (выдержки, затвора) в зависимости от скорости движения автомобилей:

- ☐ 1/500 сек - для скорости авто до 30 км/ч
- ☐ 1/1000 сек - для скорости авто до 70 км/ч
- ☐ 1/2000 сек - для скорости авто до 150 км/ч
- ☐ 1/4000 сек - для скорости авто до 270 км/ч

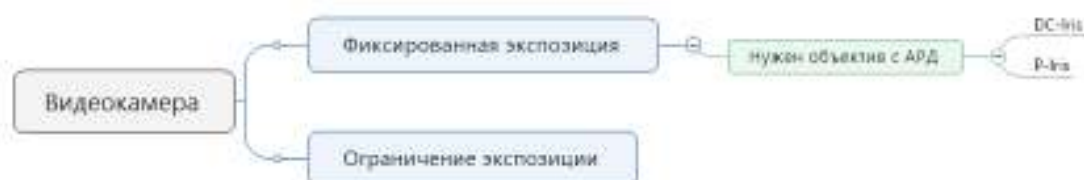


Рис.1. Экспозиция и АРД

Автомобиль останавливается в зоне контроля

Если автомобиль останавливается в зоне контроля на 3-5 секунд, например, перед флажbaumом, то можно использовать любую видеокамеру, при этом номерной знак должен быть читаемым.

Разрешение видеокамеры

Для контроля проезда шириной до 5 м достаточно разрешения видеокамеры 1280x720 пикс. (1 МПикс), для ширины зоны контроля до 7 м - 1920x1080 пикс. (2 МПикс.).

Частота кадров

Чем больше частота формирования кадров видеокамеры, тем больше кадров с номером каждого автомобиля будет сформировано во время его движения. Рекомендуемые значения частоты формирования кадров в зависимости от скорости движения автомобилей:

- ☐ для скорости авто до 30 км/ч – 6 кадров/сек.
- ☐ для скорости авто до 70 км/ч – 15 кадров/сек.
- ☐ для скорости авто до 150 км/ч – 25 кадров/сек.
- ☐ для скорости авто до 270 км/ч – 60 кадров/сек.

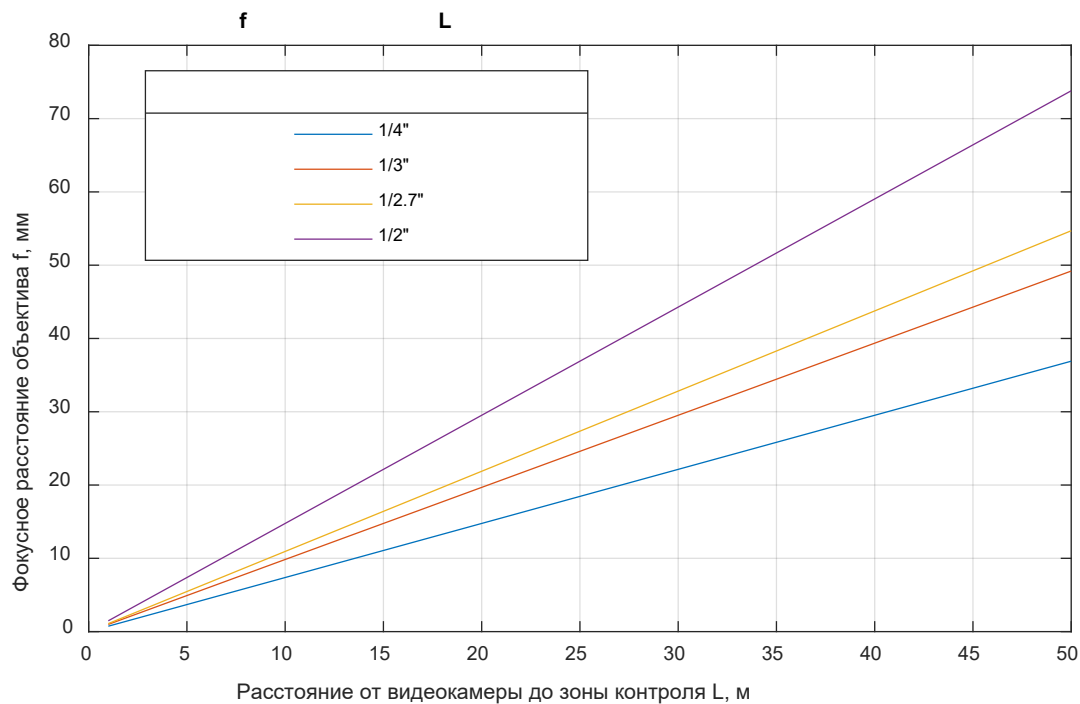
Обработка большого числа кадров пропорционально увеличивает нагрузку на процессор.

Чувствительность видеокамеры

Чувствительность видеокамеры важна для формирования качественных изображений номера движущегося автомобиля. Рекомендуем использовать видеокамеры с чувствительностью 0.01 лк и менее (чем меньше, тем лучше). Если чувствительность видеокамеры недостаточна, то нужно использовать более мощное дополнительное освещение зоны контроля.

2. Требуемое фокусное расстояние объектива

Фокусное расстояние объектива определяет угол обзора видеокамеры, который в свою очередь влияет на размер номера на изображении. Для надежного распознавания размер номера на изображении должен быть не менее (ширина x высота): 120x20 пикс. Ниже приведен график выбора фокусного расстояния объектива в зависимости от дистанции установки видеокамеры и формата светочувствительной матрицы видеокамеры.



Рекомендуемые для распознавания номеров камеры можно приобрести как у официальных дилеров, так и в компании «Малленом Системс» по прайс-листу.