

# База управляемых чипов (IC)

Данный раздел содержит технические характеристики и параметры для управления микросхемами (IC), поддерживаемых устройствами Light Stream

## Управляемые LED чипы

Название чипа (IC / Протокол)	Пресет управления LS Converter	Пресет адресации LS Converter	LS Player	LS Converter (+Extender)	Тип подключения (Clock Type)	Резервная линия	Цветовая разрядность (Bit)	Частота ШИМ (Hz)	Напряжение (V)	Даташит
GS8206	GS8206	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	12-bit	8000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">GS8206 EN.pdf</a>
GS8208	GS8206	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	12-bit	8000 Hz	9 - 15 V	<a href="#">GS8208 EN.pdf</a>
GS8208B	GS8206	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	12-bit	8000 Hz	12 V	<a href="#">GS8208B EN.pdf</a>
GS8523	DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	9500 Hz	8 - 30 V	<a href="#">GS8523 CN.pdf</a>
Hi512E	DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	16000 Hz	5 - 36 V	<a href="#">Hi512E EN.pdf</a>
SK6812	SK6812	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	1200 Hz	5 V	<a href="#">SK6812 EN.pdf</a>
SM18522P	DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	4000 Hz	5 - 36 V	<a href="#">SM18522P CN.pdf</a>
SM19522PG	DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	32000 Hz	5 - 36 V	<a href="#">SM19522PG EN.pdf</a>
TM1803	TM1803	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	400 Hz	5 - 12 V	<input checked="" type="checkbox"/>
TM1914	TM1914	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	2000 Hz	12 - 24 V	<input checked="" type="checkbox"/>
TM512AB3	DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	3600 Hz	5 - 26 V	<a href="#">TM512AB3 CN.pdf</a>
TM512AC	DMX	TM512AC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	12 - 24 V	<a href="#">TM512AC EN.pdf</a>
UCS1903 (Low)	UCS1903 ?	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	400 Hz	6 - 12 V	<a href="#">UCS1903 EN.pdf</a>
UCS1903 (High)	UCS1903 ?	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	800 Hz	6 - 12 V	<a href="#">UCS1903 EN.pdf</a>
UCS512	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	2000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512 CN.pdf</a>
UCS512B3	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	8-bit	3000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512B3 EN.pdf</a>
UCS512C	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512C CN.pdf</a>
UCS512C1	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	16000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512C1 CN.pdf</a>
UCS512C4	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	3600 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512C4 CN.pdf</a>
UCS512CN	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512CN CN.pdf</a>
UCS512CL	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 24 V	<input checked="" type="checkbox"/>
UCS512CNB	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 24 V	<input checked="" type="checkbox"/>
UCS512G	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	32000 Hz	5 - 24 V	<a href="#">UCS512G CN.pdf</a>
UCS512H4L	DMX	UCS512	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Differential DMX	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 32 V	<input checked="" type="checkbox"/>
UCS8903	UCS8903	Авто	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Single Wire	<input checked="" type="checkbox"/>	16-bit	2000 Hz	5 - 12 V	<input checked="" type="checkbox"/>

WS2811	WS2811	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	400 Hz	5 - 12 V	☒
WS2811L	WS2811L	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	400 Hz	5 V	☒
WS2812	WS2812	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	400 Hz	5 V	<a href="#">WS2812 EN.pdf</a>
WS2814	WS2814	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	2000 Hz	12 - 24 V	☒
WS2815	WS2812	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	2000 Hz	12 V	<a href="#">WS2815 EN.pdf</a>
WS2815B-V1	WS2812	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	4000 Hz	12 V	<a href="#">WS2815B-V1 EN.pdf</a>
WS2818	WS2818	Авто	☒	☒	Single Wire	☒	8-bit	2000 Hz	12 - 24 V	☒

## Вспомогательные и специализированные чипы

Микросхемы этой группы отвечают за логику работы системы: они преобразуют сигналы между разными протоколами (например, из DMX в Single Wire), управляют внешними силовыми транзисторами или специализированными индикаторными панелями. В отличие от смарт-светодиодов, эти IC работают как "командный центр" или промежуточное звено

Название чипа	Роль/Назначение	Особенности	Напряжение	Даташит
SM1612	Display Driver	Драйвер для сегментных дисплеев и кнопок.	3 - 5 V	<a href="#">SM1612 EN.pdf</a>
SM16126	Matrix Driver	16-канальный драйвер для больших LED-экранов.	3.3 - 5 V	<a href="#">SM16126 CN.pdf</a>
SM16312	VFD Driver	Драйвер вакуумно-люминесцентных дисплеев.	5 V	<a href="#">SM16312 EN.pdf</a>
SM17500P	Transcoder	Превращает сигнал DMX512 в обычный Single Wire. Позволяет управлять лентой WS2811 через DMX	5 - 36 V	<a href="#">SM17500P CN.pdf</a>

## Глоссарий

### Тип подключения (Clock Type)

Этот параметр определяет, сколько проводов нужно для передачи данных и насколько стабилен будет сигнал.

- **Single Wire:** Самый массовый стандарт. Данные идут по одному проводу. Требует точной настройки таймингов для корректной работы (*Period, H0, H1, Reset*).
- **Clocked (Two Wire):** Использует 2 провода: один для данных (**Data**), другой для синхронизации (**Clock**). Работают быстрее и стабильнее, исключают «дрожание» пикселей.
- **Differential DMX:** Профессиональный стандарт (**RS-485**), использующий два провода данных (линии A и B). Позволяет передавать сигнал на сотни метров без потерь. Идеально для уличных фасадов.
- **Single Wire DMX:** Гибридный тип. Использует логику команд DMX, но передает их физически по одному проводу. Упрощает монтаж, сохраняя гибкость DMX-систем.

### Каналы (Channels)

Количество независимых выходов на чипе для управления цветами.

- **3 канала:** Классика RGB (Красный, Зеленый, Синий).
- **4 канала:** Обычно RGBW (добавлен белый канал для пастельных тонов) или RGB + Amber (янтарный).
- **1–4 или 1–6 (диапазон):** Означает, что чип универсален. Его можно программно настроить: например, заставить управлять одним мощным белым прожектором или полноценной RGBW-секцией.
- **16 и т.п.:** Характерно для матричных драйверов, которые управляют сразу большой группой светодиодов.

## Резервная линия (Redundant Line)

Технология выживаемости ленты при выходе из строя одного пикселя в цепи.

- **✗ Есть:** У чипа есть дополнительный вход для данных. Если один пиксель в цепи сгорит, сигнал пройдет через него по запасному пути, и вся оальная лента продолжит работать.
- **✗ Нет:** При поломке одного чипа вся лента после него перестает светиться.

## Цветовая разрядность (Bit)

Определяет, насколько плавно светодиод меняет яркость от 0 до 100%.

- **8-bit:** 256 шагов яркости на канал. Стандарт. На очень низких яркостях можно заметить небольшие «ступеньки» при переходе.
- **12-bit:** 4 096 шагов. Переходы гораздо мягче.
- **16-bit:** 65 536 шагов. Максимально возможная плавность. Профессиональное использование, где важно идеально мягкое затухание.

## Частота ШИМ (Hz)

Скорость мерцания светодиода, которую не видит глаз, но видит техника.

- **Низкая** (< 1000 Hz): При съемке на телефон на видео будут «бежать» черные полосы.
- **Высокая** (> 2000 Hz): Оптимально для интерьера и любительских видео.
- **Сверхвысокая** (от 8000 до 32000 Hz): Профессиональный стандарт *“Flicker-Free”*. Картинка будет идеально чистой даже при замедленной киносъемке.

## Напряжение (V)

- **5V:** Требует частого подвода питания (каждые 2-3 метра), иначе лента тускнеет в конце.
- **12V / 24V:** Позволяет подключать длинные участки (5–10 метров и более) без потери яркости и использовать провода меньшего сечения.