

Description

The Si2151 is the industry's most advanced hybrid TV tuner supporting all worldwide terrestrial and cable TV standards for digital and analog TV reception. Leveraging five generations of field-proven hybrid TV tuner technology, the Si2151 delivers the same or better RF performance as Silicon Labs' Si2157 hybrid TV tuner while further reducing footprint size and bill of materials cost.

Available in an industry-leading 3x3 mm QFN package, the Si2151 eliminates the need for an external balun, LNAs, SAW filters, and inductive power supply filtering to deliver the lowest-cost, most design-friendly and area-efficient solution available today. While competing solutions may also eliminate the balun, they suffer degradation in NF and second-order distortion, compromising reception. A fully-integrated 1.8 V LDO enables single supply operation, while a dual supply option offers additional system flexibility. Increased immunity to LTE interference and a harmonic rejection mixer with outstanding immunity to Wi-Fi interference eliminate the need for external filtering.

For advanced digital broadcast standards with high-order constellations, such as DVB-T2 and DVB-C2, the superior integrated phase noise of the Si2151 provides several dB of improved reception performance compared to competing solutions. Additionally, a software-selectable cable mode offers optimized return loss.

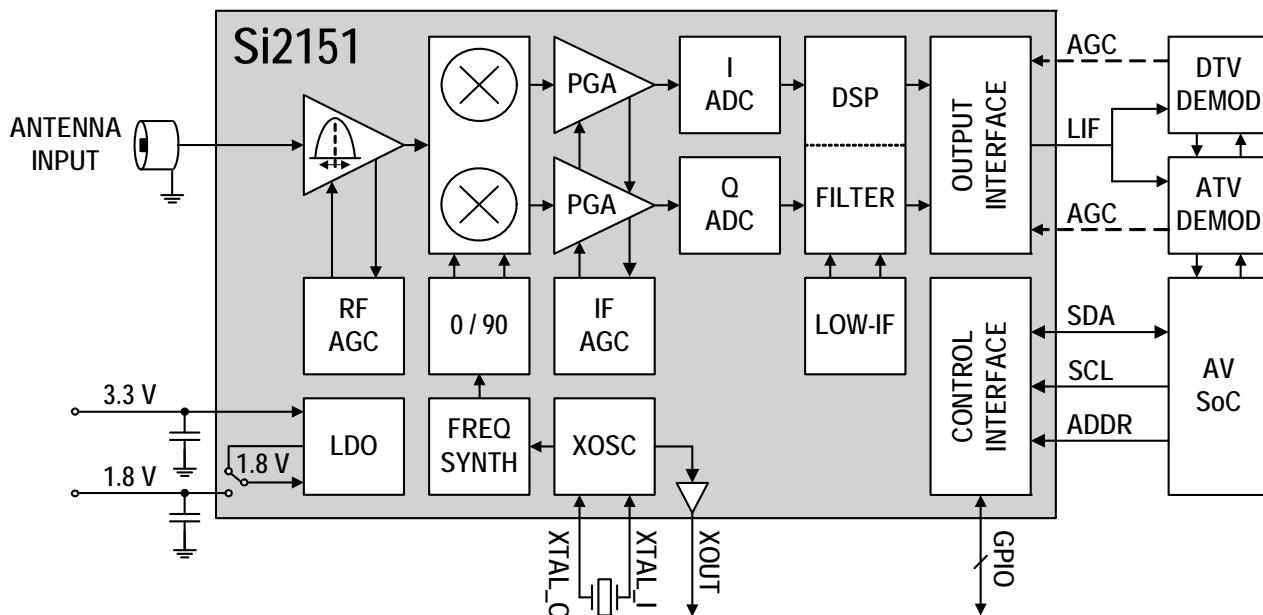
The Si2151 delivers exceptional picture quality and a higher number of received stations when compared to other silicon tuners. Incorporating worldwide field experience from five prior hybrid tuner generations in mass production, the Si2151 delivers the highest tolerance to real-world reception conditions.

Features

- Worldwide hybrid TV tuner
 - NTSC, PAL/SECAM, ATSC/QAM, DVB-T/T/C2/C, ISDB-T/C, DTMB
 - 1.7 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz, and 10 MHz channel bandwidths
- Industry-leading margin to A/74, NorDig, D-Book, C-Book, ARIB, EN55020, OpenCable™, DTMB
- Lowest BOM for a silicon hybrid TV tuner
 - No balun
 - No SAW filters or wire-wound inductors
 - Integrated LNAs and complete tracking filters
- Best-in-class real-world reception
 - Industry-leading phase noise performance
 - High immunity to Wi-Fi and LTE interference
- Low power consumption
 - 3.3 V and 1.8 V power supplies
 - Integrated 1.8 V LDO for 3.3 V single-supply operation
- Integrated power-on reset circuit
- Single LIF output to SoC and/or demodulator
- Standard CMOS process technology
- Smallest footprint for a silicon hybrid TV tuner
 - 3x3 mm, RoHS-compliant 24-pin QFN

Applications

- Hybrid ½-NIM tuner module
- iDTV (Integrated Digital TV)
- Hybrid terrestrial and cable STB
- Hybrid PVR, DVD and Blu-Ray disc recorder
- PC-TV accessories



Selected Electrical Specifications

($V_{DDH} = 3.3$ V, $V_{DDL} = 1.8$ V, $T_A = 25$ °C)

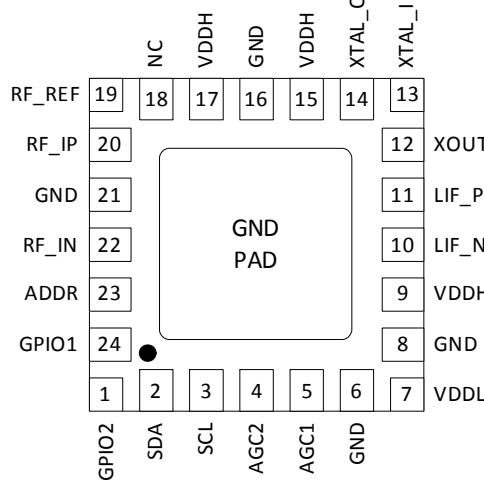
| Parameter | Test Condition | Typ | Unit |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------|
| Supply Voltage | | 1.8 and 3.3, or only 3.3 | V |
| Total Power Consumption | External 1.8 V supply, ATV Mode | 506 | mW |
| RF Input Frequency Range | | 42 to 1002 | MHz |
| NF, terrestrial* | VHF-L1 (42–103 MHz) | 3.6 | dB |
| | VHF-L2 (104–198 MHz) | 2.3 | dB |
| | VHF-H (199–470 MHz) | 3.0 | dB |
| | UHF (471–870 MHz) | 3.2 | dB |
| Return Loss* | Terrestrial mode | 3 | dB |
| | Cable mode | 8 | dB |
| Out-of-band IIP3* | VHF-H, $N \pm 18, \pm 36$ | +5 | dBm |
| In-Band IIP3* | VHF-H, $N \pm 1, \pm 2$ | -6 | dBm |
| LO Phase Noise at 860 MHz | 1 kHz 10 kHz 100 kHz 1 MHz | -100 -100 -105 -132 | dBc/Hz |
| LO Integrated Phase Noise at 860 MHz | DSB: 125 Hz to 4 MHz offset | 0.25 (-47) | °rms (dBc) |
| Analog IF Spurious Distortion | S=P | -72 | dB |
| LIF Output Center Frequency | Channel BW = 6 MHz 7 MHz 8 MHz | 4 to 7 4.5 to 6.5 5 to 6 | MHz |
| LIF Differential Output Voltage | Programmable | 0.5 to 2.0 | Vppd |

*Note: Includes all connector, PCB and front-end circuit losses at the F-connector input of the Si2151 EVB.

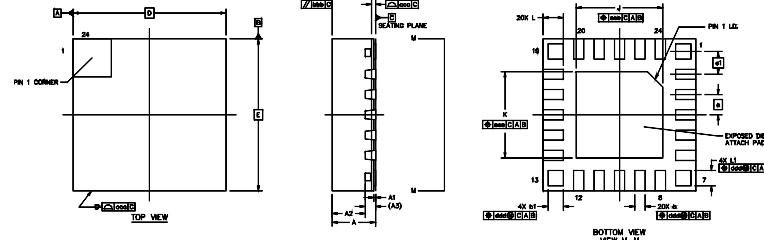
Selection Guide

| Part # | Description |
|--------|--|
| Si2151 | Worldwide hybrid TV tuner for NTSC, PAL/SECAM, ATSC/QAM, DVB-T2/T/C2/C, ISDB-T/C, DTMB |

Pin Assignments



3x3 mm QFN-24 Package Information



| Dimension | Min | Nom | Max | Unit |
|-----------|------|----------|------|------|
| A | 0.80 | 0.85 | 0.90 | mm |
| D, E | | 3.00 BSC | | mm |
| e | | 0.40 BSC | | mm |
| e1 | | 0.45 BSC | | mm |
| J, K | 1.60 | 1.70 | 1.80 | mm |

ООО "ЛайфЭлектроникс"

"LifeElectronics" LLC

ИНН 7805602321 КПП 780501001 Р/С 40702810122510004610 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в г.Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703 БИК 044030703

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибуторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибуторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помочь разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)
Email: org@lifeelectronics.ru