

### Description

The Si2182 integrates digital demodulators for the Japanese and South American terrestrial ISDB-T standard and for all first and second generation DVB standards (DVB-T2/T/C/S/S2 and S2X) in a single advanced CMOS die. Leveraging Silicon Labs' proven digital demodulation architecture, the Si2182 achieves excellent reception performance for each media while significantly minimizing front-end design complexity, cost, and power dissipation. Connecting the Si2182 to a hybrid TV tuner or digital only tuner, such as Silicon Labs' Si217x/5x/4x devices, results in a high-performance and cost optimized TV or STB front-end solution.

Leveraging significant field experience in DVB terrestrial demodulation (DVB-T2/T), Silicon Labs' internally-developed ISDB-T demodulator can accept standard or low-IF inputs (differential) and complies with the Brazilian SBTVD-T terrestrial specifications (ABNT NBR 16.601 and 15.604). Main features include fast channel scan, very short lock times, state of the art CCI performance, partial reception, and auxiliary channels decoding.

DVB-T2/T, DVB-S2/S and DVB-C demodulators are next-generation enhanced versions of proven and broadly-used Silicon Labs' Si2169/68/67/66/64/62/60 devices. DVB-T2-Lite (ETSI EN 302 755-V1.3.1) compatibility is also supported.

The satellite reception allows demodulating widespread DVB-S, DIRECTV™ (DSS), DVB-S2, DIRECTV™ (AMC) legacy standards, and new Part II of DVB-S2 (S2X) satellite broadcast standard. A zero-IF interface (differential) allows for a seamless connection to market proven satellite silicon tuners. Si2182 embeds DiSEqC™ 2.0 LNB interface for satellite dish control and an equalizer to compensate for echoes in long cable feeds from the antenna to the satellite tuner input.

The cable reception allows demodulating widely deployed DVB-C legacy standard (ITU-T J.83 Annex A/C) and the Americas' cable standard (ITU-T J.83 Annex B).

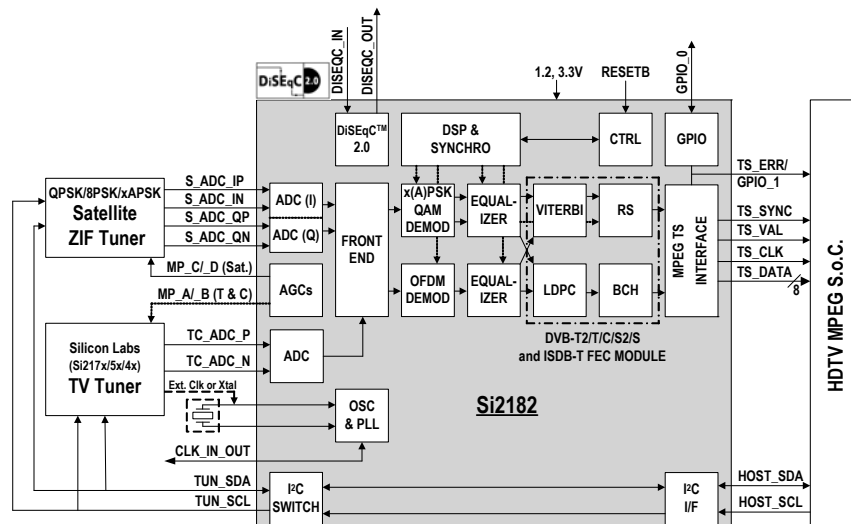
The Si2182 offers an on-chip blind scan algorithm for DVB-S/S2/S2X and DVB-C/C2 standards, as well as a blind lock function. The Si2182 programmable transport stream output interface provides a flexible range of output modes and is fully compatible with all MPEG decoders or conditional access modules to support any customer application.

### Features

- Pin-to-pin compatible with all Si216x/8x single demods family
- API compatible with all single and dual demods families
- ISDB-T (ABNT NBR 16.601 and 15.604)
  - 6, 7, and 8 MHz bandwidth
  - Partial reception supported
  - AC1 and AC2 decoding
- DVB-T2 (ETSI EN 302 755-V1.4.1) with T2-Lite (Annex I)
  - Bandwidth: 1.7, 5, 6, 7, and 8 MHz (and extended BW)
  - NorDig Unified 2.5 and D-Book 8 compliant
- DVB-S2 (ETSI EN 302 307-1 V1.4.1)
  - QPSK/8PSK demodulator
- DVB-S2X (ETSI EN302 307-2 V1.1.1)
  - QPSK/8PSK, 8/16/32APSK demodulator
  - Roll-off factors from 0.05 to 0.35
- DVB-T (ETSI EN 300 744)
  - OFDM demodulator and enhanced FEC decoder
  - NorDig Unified 2.5 and D-Book 8 compliant
- DVB-C (ETSI EN 300 429) and ITU-T J.83 Annex A/B/C
  - QAM demodulator and FEC decoder
  - 1 to 7.2 MSymbol/s
- DVB-S and DSS supported
  - QPSK demodulator and enhanced FEC decoder
  - 1 to 45 MSymbol/s for all satellite standards (<40 MSps in 32APSK)
- LDPC and BCH FEC decoding for T2 and S2 standards
- I<sup>2</sup>C serial bus interfaces (master and host)
- Firmware control (embedded ROM/NVM)
- Upgradeable with patch download via I<sup>2</sup>C or fast SPI
- Flexible TS output interface (serial, parallel, and slave)
- DiSEqC™ 2.0 interface and Unicable™ support for satellite
- Fast lock times for all media
- Low power consumption
- Two power supplies: 1.2 and 3.3 V
- 7x7 mm, QFN-48 pin package, Pb-free/RoHS compliant

### Applications

- iDTV: on-board design or in a NIM
- Advanced multimedia STB, PVR, and Blu-ray recorders
- PC-TV accessories

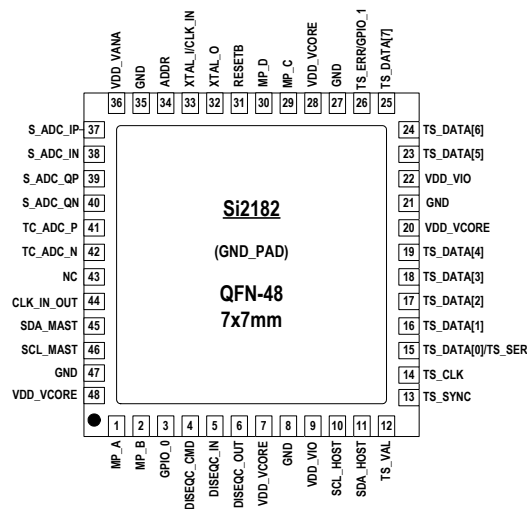


### Selected Electrical Specifications

(T<sub>A</sub> = -10 to 75 °C)

Parameter	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
<b>General</b>					
Input clock reference		4	—	30	MHz
Supported XTAL frequency		16	—	30	MHz
Total power consumption	ISDB-T <sup>1</sup>		168		mW
	DVB-T2 <sup>2</sup>		356		mW
	DVB-T <sup>3</sup>		182		mW
	DVB-C <sup>4</sup>		142		mW
	DVB-S2 <sup>5</sup>		421		mW
	DVB-S <sup>6</sup>		230		mW
Thermal resistance	2 layer PCB		35		°C/W
	4 layer PCB		23		°C/W
<b>Power Supplies</b>					
V <sub>DD_VCORE</sub>		1.14	1.20	1.30	V
V <sub>DD_VANA</sub>		3.00	3.30	3.60	V
V <sub>DD_VIO</sub>		3.00	3.30	3.60	V
<b>Notes:</b>					
1. Test conditions: 8K, 64-QAM, CR = 7/8, GI = 1/32, 13 segments					
2. Test conditions: 8 MHz, 256-QAM, 32K FFT, CR = 3/5, GI = 1/128, PP7, parallel TS, C/N at picture failure.					
3. Test conditions: 8 MHz, 8K FFT, 64-QAM, parallel TS.					
4. Test conditions: 6.9 Mbaud, 256-QAM, parallel TS.					
5. Test conditions: 32 Mbaud, CR = 3/5, 8PSK, pilots On, parallel TS, C/N at picture failure.					
6. Test conditions: 30 Mbaud, CR = 7/8, parallel TS, at QEF: BER = 2 x 10 <sup>-4</sup> .					

### Pin Assignments



### Selection Guide

Part Number	Description
Si2182-B60-GM	ISDB-T and DVB-T2/S2/S2X/T/C/S Demodulator, 7x7 mm QFN-48

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А