

Features

- **Complete BORSCHT Functions in a Single 48-Pin QFN Package**
 - Battery feed, Over-voltage support, integrated Ringing, line Supervision, Codec, Hybrid (2W/4W), and Test
 - Combines VE8910 SLIC and SLAC devices
- **Integrated Power Management**
 - Built-in DC/DC controller configurable for inverting-boost or flyback operation
 - Input voltage (V_{SW}) range: +4.4 V to +15 V
 - Low power idle mode
- **Worldwide Programmability**
 - Input impedance, balance impedance, gain
 - DC feed voltage and current limit
 - Ringing frequency, voltage and current limit
 - Caller ID Generation based on *Telcordia*, *ETSI*, and *NTT* standards
 - Call progress tone generation
 - Sample coefficients for 44 countries
- **Ringing**
 - 5 REN Support
 - Up to 92- V_{PK} internal balanced sinusoidal
- **VoicePath API-II Software Available to Implement FXS Functions**
 - Significantly reduces development and testing time
 - Configuration via VoicePath Profile Wizard
- **Wideband 16 kHz Sampling Mode**
- **G.711 μ -Law, A-Law, or 16-Bit Linear Coding**
- **Supported by SDK, Line Module, and Reference Designs**
- **VeriVoice Software Suites Available for Manufacturing and Subscriber Loop Testing**
- **Small Footprint Package - Exposed Pad 48-Pin QFN, 7x7x0.9 mm**
- **Pb-Free, RoHS-Compliant**
- **-40°C to 85°C Operating Range**

Document ID#: 141475

January 2012

Ordering Information

Le89156PQC 48-pin QFN (Green)¹ Tray²

1. The Green package meets RoHS Directive 2002/95/EC of the European Council to minimize the environmental impact of electrical equipment.

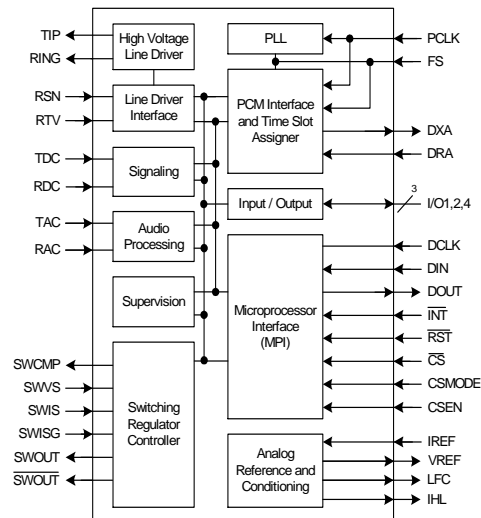
2. For delivery using a tape and reel packing system, add a "T" suffix to the OPN (Ordering Part Number) when placing an order.

Applications

- **DSL Residential Gateways and Integrated Access Devices (IADs)**
- **Cable eMTAs**
- **PON Single Family Units (SFUs)**
- **Broadband VoIP Gateways**

Description

The Microsemi Le89156 is an integrated, cost effective single channel FXS device that is optimized for VoIP access devices. It implements a complete BORSCHT functionality by providing the necessary voice interface functions to power, ring, signal, and connect one or more telephones. On the digital side, the Le89156 provides standard MPI and PCM interfaces to leading VoIP processors.



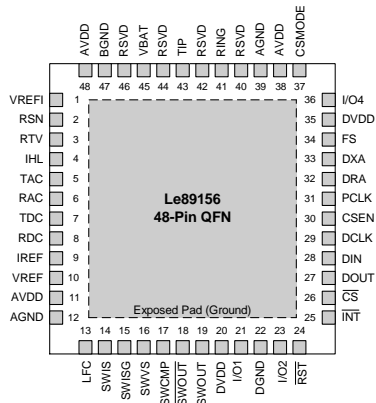
Le89156 Block Diagram

Selected Electrical Specifications

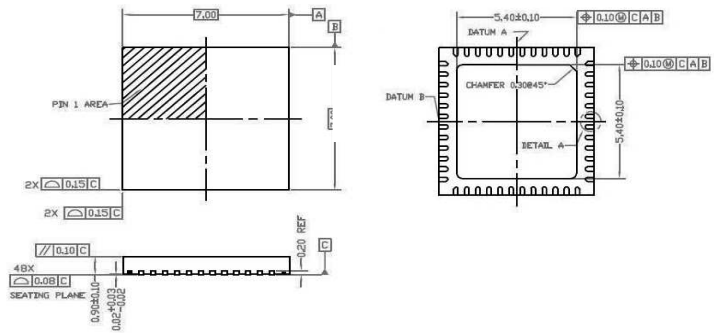
| Description | Symbol | Test Condition | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|--|---------------|--|-------|------------|-------|-----------|
| Ambient Temperature, under Bias | T_A | | -40°C | | +85 | °C |
| Digital and Analog Supply Voltages | DVDD,AVDD | | 3.135 | 3.3 | 3.465 | V_{DC} |
| Battery Voltage | V_{BAT} | | -15 | -90 | -105 | V_{DC} |
| Line Current | I_{LA} | 2 kft on 26 AWG line | 20 | 26 | 40 | mA |
| Ringing Voltage | V_{RING} | Battery Tracking, 5 REN | | | 60 | V_{RMS} |
| | | Fixed Tracking, 5 REN | | | 65 | |
| Two-Wire Return Loss | R_L | 1 kHz | | 30 | | dB |
| Longitudinal Balance | | 1 kHz | | 58 | | dB |
| Package Power Consumption | P_D | | | | | mW |
| Disconnect | | Switcher on, but no DC feed to line | | 20 | | |
| Low Power Standby, On-Hook | | Switcher on, with limited feed to line | | 46 | | |
| Standby, On-Hook | | Normal feed to line, $V_{OC} = -57 V_{DC}$ | | 86 | | |
| Talk (Off-Hook) | | 300 Ω | | 453 | | |
| Ringing | | 50 V_{RMS} into 1 REN 50 V_{RMS} into 5 REN | | 386 583 | | |
| Maximum Package Power Dissipation Capability, Continuous | $P_{D(max)}$ | $T_A = 85^\circ C$ | | 1.7 | | W |
| Junction to Ambient Thermal Resistance | θ_{JA} | | | 23.5 | | °C/W |

Note: Refer to the *Le89156 Single Channel Wideband FXS Advance Data Sheet* for test circuits and additional details

Device Pinout



Package Drawings



Related Collateral

- *Le89156 Single Channel Wideband FXS Advance Data Sheet*, Document ID# 141559
- *Le71HR8927G Reference Design User's Guide for the Le89156*, Document ID# 142126
- *VoicePath™ API-II CSLAC Reference Guide*, Document ID#: 081301



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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.