



OKI SEMICONDUCTOR CO., LTD.

TEL: +81 (42) 663-1111

FAX: +81 (42) 665-6620

550-1, Higashiasakawacho, Hachioji-shi
193-8550, Japan

2010년 12월 8일

**OKI SEMICONDUCTOR가 업계 최초로, 자동 바람소리 제거 필터 내장
오디오 CODEC 「ML26127」 샘플 출하 개시
~마이크 녹음 시 혼입되는 바람소리를 자동으로 억제하는 신기능 탑재~**

로옴 그룹의 OKI SEMICONDUCTOR는 업계 최초로 자동 바람소리 제거 필터를 내장한 16bit 모노럴 오디오 CODEC LSI 「ML26127」을 개발하여 샘플 출하를 시작했습니다. 자동 바람소리 제거 필터란 마이크 녹음 시에 혼입되는 바람소리를 자동으로 억제하여 녹음 음질을 향상시키는 기능으로, 녹음 재생 기능이 포함된 포터블 기기에 최적화된 제품으로서 개발되었습니다.

또한 본 LSI에서는 녹음 레벨이 급변한 직후의 소리를 잘 들리게 해주는 패스트 릴리즈 ALC 기능, 각종 노이즈 저감 회로, 소형 스피커에서도 대응량 출력이 가능한 OKI SEMICONDUCTOR의 독자 기술인 LoudSound 기능 탑재로 음질 향상을 도모함과 동시에, 2.46mm×2.46mm, 두께 0.4mm의 W-CSP[†] 패키지 채용으로 초소형·박형화를 실현하였습니다. 본 제품은 10월부터 샘플 출하를 시작하였으며, 2011년 3월부터 월 생산량 200만개의 체제로 양산을 개시할 예정입니다. 생산거점으로, 전 공정은 OKI SEMICONDUCTOR MIYAGI (미야기 현), 후 공정은 OKI SEMICONDUCTOR (하치오지 시)에서 이루어질 예정입니다.

최근 디지털 스틸 카메라 등의 기기에도 고화질의 동영상 촬영 기능이 탑재됨에 따라 동영상 품질 향상과 함께 녹음 음질 향상에 대한 요구도 높아지고 있습니다.

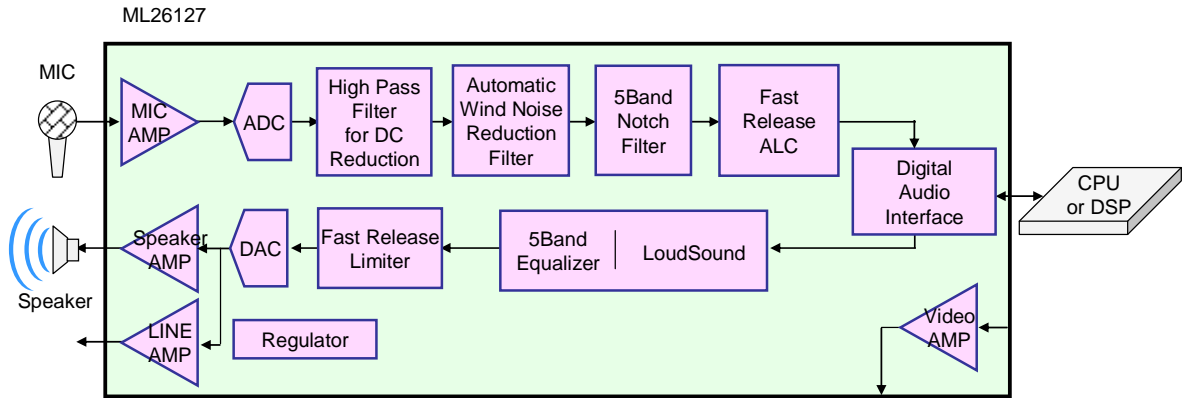
포터블 기기에서 마이크 녹음을 할 경우, 본래 녹음하고자 하는 음성과 함께 마이크에 바람이 닿아 발생하는 바람소리가 녹음되어 음성을 알아듣기 어려울 때가 있습니다.

기존 오디오 CODEC LSI에서는 고정된 저역 주파수대를 필터링하여 바람소리를 억제했습니다. 이러한 필터를 사용할 경우, 바람소리의 레벨에 관계없이 언제나 일정 저역 주파수 대역의 음성이 억제되므로 필요한 음성까지도 억제되어 양호한 음질을 얻을 수 없습니다.

OKI SEMICONDUCTOR에서는 이러한 문제에 주목하여 자동 바람소리 제거 필터를 개발하게 되었습니다. 본 기능을 통해 자동으로 바람소리를 검출한 후 바람소리의 레벨에 따라 필터하는 바람소리의 억제량을 알맞게 변화시켜 필요한 음성을 보다 깨끗하게 녹음할 수 있게 되었습니다. 뿐만 아니라 「ML26127」은 지금까지 발전시켜 온 사운드·음향 처리 기술을 활용하여 패스트 릴리즈 ALC 기능, 각종 노이즈 저감 회로, LoudSound 기능 등 음질 향상 기능을 탑재하고 있습니다. 또한 본 LSI는 기기의 소형화 요구에 대응하여 실장 공간 부족을 해소하기 위해 W-CSP 패키지 기술로 초소형·박형화를 실현하였습니다.

OKI SEMICONDUCTOR는 앞으로도 소형, 박형 퍼스널 모바일 어플리케이션에서 풍부한 음을 표현할 수 있는 오디오 LSI 상품의 라인업을 확충해 나갈 것입니다. 오디오 LSI 기술 및 상품에 관한 자세한 정보는 OKI SEMICONDUCTOR 웹 사이트를 참조하여 주십시오.

<http://www.okisemi.com/en/semicon/audio/index.html>



< ML26127 의 특징 >

자동 바람소리 제거 필터 탑재

마이크에 바람이 닿으면 발생하는 바람소리를 자동으로 검출하는 기능과 검출된 바람소리를 억제하는 최적의 적응형 필터를 탑재했습니다. 자동 바람소리 제거 필터로 본래 필요한 음성이 깨끗하게 녹음됩니다.

패스트 릴리즈 ALC 기능 탑재

마이크 녹음을 할 때 마이크에서 출력되는 신호를 일정 음량으로 유지시키기 위해 ALC (오토 레벨 컨트롤러)가 사용됩니다. 하지만 급격히 음량을 제어하면 음의 억양을 잃게 되고, 서서히 음량을 제어하면 돌발적인 음이 마이크에 혼입될 시 그 직후의 음을 듣기 힘들어 진다는 문제가 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 「ML26127」은 돌발적인 노이즈를 검출한 경우에만 빠르게 음량을 제어하도록 개선되었습니다. 본 기능으로 음의 억양을 유지하며 박수 등의 돌발음이 발생한 직후의 음성도 듣기 쉽게 녹음됩니다.

LoudSound 기능 탑재

포터블 기기에는 디자인성 / 소형화를 추구하기 위해 작은 스피커가 탑재되는 경향이 있습니다. OKI SEMICONDUCTOR 독자 기술인 LoudSound 는 소형 스피커의 음량을 개선하는 디지털 음향 처리 기술로 1.5~2 배의 음량을 출력할 수 있습니다.

어떠한 전원 환경에서도 안정된 오디오 성능 실현

최근 녹음 기기는 대용량 Flash 메모리에 데이터를 보존하는 경우가 많습니다. 그러한 Flash 메모리에 기록할 때 많은 전류를 소비하므로 전원전압이 변동되며, 이것이 전원을 경유하여 노이즈가 중첩되는 문제가 발생합니다. ML26127 은 전원 노이즈 제거 비율 PSRR^{주2} 약 90dB 로 가혹한 전원 환경에서도 안정된 녹음 · 재생의 실현이 가능합니다.

5 밴드 노이즈 제거용 노치 필터^{주3}

소형 기기에서는 내부에 탑재된 콘덴서가 특정 주파수의 음을 발생하는 경우가 늘고 있습니다. 본 기능은 콘덴서가 발생하는 특정 주파수의 노이즈 제거에 최적인 필터로, 기기에 따라 주파수를 임의로 설정할 수 있습니다.

라인 앰프에 독자 알고리즘의 고속 기동 / 팝 노이즈 경감 회로 탑재

라인 앰프의 기동 / 정지 시에는 통상적으로 DC 커플링 콘덴서로의 충방전 전류가 팝 노이즈로서 들리게됩니다. ML26127 은 상반하는 고속 기동과 팝 노이즈의 경감을 독자 알고리즘으로 모두 실현시켰습니다.

초소형 패키지 기술 채용

본 LSI 는 기판의 실장 면적 축소에 유효한 초소형 패키지 W-CSP (2.46mm×2.46mm 두께 0.4mm)를 채용했습니다.

【OKI SEMICONDUCTOR CODEC LSI 의 비교표】

| | ML26127HB <신상품> | ML26125HB <기존품> | ML26124-01HB <기존품> | ML26121AHB <기존품> |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 마이크 입력 | 모노럴 | 모노럴 | 모노럴 | 스테레오 |
| CODEC | 모노럴 | 모노럴 | 모노럴 | 스테레오 |
| 온칩 레귤레이터 | ○ | ○ | ○ | - |
| 비디오 앰프 게인 | 6,9,12dB | 6,9,12dB | 6,9,12dB | - |
| 비디오 앰프 입력 임피던스 | 75Ω~300Ω | 75Ω~300Ω | 75Ω~300Ω | - |
| 스피커 앰프 | 모노럴 | 모노럴 | 모노럴 | 모노럴 |
| 라인 앰프 | ○ (팝 노이즈 저감 기능) | ○ (팝 노이즈 저감 기능) | ○ | ○ |
| 패스트 릴리즈 ALC | ○ | - | - | - |
| 자동 바람소리 제거 필터 | ○ | - | - | - |
| 녹음 시 노치 필터 | 5 밴드 | 5 밴드 | 5 밴드 | 5 밴드 |
| 재생 시 이퀄라이저 | 5 밴드 | 5 밴드 | 5 밴드 | 5 밴드 |
| LoudSound | ○ | ○ | - | ○ |

【판매 계획】

- 상품명 ML26127HB
- 샘플 출하 시기 출하중
- 샘플 가격 500 엔 (세금 별도)
- 평가 보드 출하 시기 출하중
- 양산 출하 시기 2011년 3월

【상품의 개요 / 특징】

- 모노럴 마이크 입력 앰프, 모노럴 마이크 구동용 바이어스 회로
- LoudSound 기능 탑재
- ALC / 리미터 : 패스트 릴리즈 기능 탑재
- 모노럴 CODEC
 - 1. 모노럴 ADC SNR 92dB
 - 2. 모노럴 DAC SNR 95dB
- 동시녹음 재생 가능
- CODEC 부 전원용 온칩 레귤레이터^{주4}
- 외장 콘덴서가 필요 없는 콤포지트 신호 출력용 비디오 앰프
- 비디오 앰프 게인 : 6dB, 9dB, 12dB
- 비디오 앰프 입력 임피던스 : 75Ω~300Ω
- 마이크 입력 : 1 모노럴
- 스피커 앰프 : 모노럴 8Ω 420mW (THD^{주5}= 10%)
- 독립 라인 앰프 : 팝 노이즈 저감 기능, 출력 진폭 2.5Vpp
- 풍부한 음향 기능 선택 가능

1. 자동 바람소리 제거 필터
 2. 녹음 시 노치 필터
 3. 재생 시 프로그래머블 이퀄라이저
- 시리얼 · 오디오 · 인터페이스
 - 볼륨, 뮤트기능
 - 라인 입력 믹싱
 - 샘플링 주파수 : 8k, 11.025k, 12k, 16k, 22.05k, 24k, 32k, 44.1k, 48k Hz
 - 구동 전압 :
 입출력부 (IOVDD) 1.65V~3.6V
 레귤레이터, 스피커, 비디오 앰프부 (HVDD) 2.7V~3.6V
 - 패키지 : 25pin W-CSP (2.46mm×2.46mm, 두께 0.4mm)

【용어 해설/주석】

주 1 W-CSP (Wafer Level Chip Size Package) : 웨이퍼 상태에서 일괄하여 패키징하는 기술. 칩과 동일한 외형 치수로까지 LSI 패키지를 소형화할 수 있다.

주 2 전원전압 변동 제거 비율 PSRR (Power Supply Rejection Ratio) : 전원전압의 변화에 대한 출력의 영향을 나타낸다. 큰 값일수록 전원전압의 변동에 대해 출력이 안정되어 있음을 나타낸다.

주 3 노치 필터 : 특정 주파수의 게인을 감소시켜 특정 주파수의 노이즈를 제거할 수 있는 필터. 녹음 시에 중첩되는 특정 주파수의 노이즈를 제거하기 위해 사용된다.

주 4 레귤레이터 : 외부 노이즈 등에 의한 전류의 흐트러짐을 보정하여 안정된 전류를 공급하는 회로.

주5 THD (Total Harmonic Distortion 전고조파 왜율) : 신호의 왜곡 정도를 나타내는 수치로 고조파 성분 전체의 기본파 성분에 대한 비율을 dB로 표현한 것.

----- 본건에 관한 문의 연락처 -----
 e-mail : press@adm.okisemi.com