

메디저널

2015.02 / Vol. 85

KOREA, Journal specializing in Medical Device Information

www.hktcdc.com/fair/hkmedicalfair-en

세계 최고의 의료기기 박람회
최신 의료기기의 집결지




Hona Kona International Medical Devices and Supplies Fair

제6회 **홍콩국제의료기기박람회**

2015년 5월 18일 ~ 20일

홍콩종합전시장

※ 제5회 (2014년) : 참가업체 - 14개국 / 240개업
바이어 - 54개국 / 9,800명



■ 문의 : 홍콩무역발전국 한국대표부
양종진 (jucy@ipr.co.kr)
TEL 02-551-7073 FAX 02-551-7059



- 08 의료기기 안전성 강화, 규제 합리화
- 09 의료기기 허가·신고·심사 등에 관한 규정
- 10 스마트 헬스케어 활성화 프로젝트
- 18 새로운 필수오션 중국 실버산업을 주목하라
- 32 생체접착제 영향 분석 보고서
- 32 헬스케어 산업 구조 개혁
- 31 신개념 최신행 전등스쿠터

- 2015년도 중소기업 해외마케팅 지원사업 12
- 플러블 CE 인증제도 15
- 미 FDA 의료기기 승인절차 15
- COM Express Type2모듈 2중 출시 25
- new Topaz line of medical computer 26
- HDMI Video and Audio Capture Card 27
- 의료용 센서 인터페이스 27

ADLINK Launches New HDMI Video and Audio Capture Card Enabling Single-Card Acquisition of Full Analog/Digital uncompressed Video and Digital Audio Signals Ideal for multimedia device testing and medical imaging



ADLINK Technology, Inc. announces the release of its new Full HD HDMI video and audio capture card, the HDV62A, enabling one-card acquisition of full analog/digital video and digital audio input. Featuring uncompressed full HD up to 1080p at 60 fps, 10-bit high-resolution ADC, and HDCP (High-Bandwidth Digital Content Protection) support, the HDV62A delivers serious benefits and reduced TCO (Total cost of ownership) for applications requiring simultaneous capture from both video and audio signals, such as multimedia device testing and medical imaging.

The HDV62A not only delivers uncompressed high-definition video data from DVI or HDMI, but also provides an analog video decoder comprehensively supporting RGB, NTSC/PAL, S-video and YPbPr, with an integrated

audio decoder for HDMI and S/PDIF capture. In addition, the HDV62A is compatible with HDCP, securing critical user data during transmission.

"For multimedia devices such as set-top boxes, Blu-ray Disc players, and gaming consoles, that demand consistent quality in manufacturing, the HDV62A provides a single card capture solution, allowing acquisition from raw images and audio sources for analysis and measurement, significantly reducing costs of product line inspection," said Neil Chen, ADLINK's Product Manager for Digital Imaging. "For medical imaging systems, the HDV62A provides video acquisition from a wide variety of video sources, including S-Video, CVBS, YPbPr, RGB, and DVI, all of which are widely used in PACS (Picture archiving and communication systems), delivering a superior cost/performance solution".

The HDV62A is also equipped with ADLINK's ViewCreator Pro® utility, enabling system testing and debugging with no software programming required, and the HDV62A SDK is compatible with Microsoft® DirectShow for reduced time to market. Driver support is provided for Windows 7/Vista/XP, and 3rd party software support accommodates LabVIEW®.

준 맞춤형 시스템-인-패키지(SiP) 접근법을 이용한 의료용 센서 인터페이싱 By Jakob Nielsen, Sr. Manager, Consumer Health Product Line, ON Semiconductor

시론

의료 시장은 임상 의료 시설의 모니터링, 치료, 그리고 재해 의료에 사용되는 기기 등 매우 다양한 제품과 서비스로 이루어져 있다. 의료 기기의 범주에는 청각 장애인이 사용하는 보청기, 비만으로 고생하는 사람들이 감량 관리의 일환으로 사용하는 운동

용 모니터, 지속적 치료를 요하는 사람들을 위한 의료 모니터, 그리고 종종 관리의 일환으로 사용되는 경피 약물 비포 처치 등이 포함된다.

유대형 임상 기기가 중요하게 사용되기는 하지만 의료 업계는 최근 연간 9% 이상의 성장률로 병행 중인 저비용 의료 시장으로



르 눈을 돌리기 시작했다(Datsbeana, 2014). 베이비부머 세대가 고령화에 접어들면서 더욱 더 많은 의료적 관리를 필요로 함에 따라 입계는 혼자 치료를 위한 대체 수단에 점점 더 의존하고 있다. 체력과 건강에 대한 관심이 높아지면서 보다 여유롭고 휴대가 간편한 기기들이 더욱 필요해졌다.

정통적인 병원이나 클리닉 등 POC(point-of-care) 시설 대신 휴대형 옵션이 사용됨에 따라 자주 의사를 찾아야 하는 번거로운 일이 환자를 모니터 및 치료할 수 있게 되었다. 따라서 치료에 의존하는 사람들의 삶의 질이 개선되고 병원 회사를 비롯한 기타 시설들의 비용도 최적화되는 추세이다.

웨어러블 의료 기기용 반도체 솔루션의 특징

ON Semiconductor는 건강 건강, 환자 모니터링, 체력 및 요법(예: 통증 관리) 등 4가지 의료 카테고리 내에서 연구 개발 노력을 집중시킨다. 이들 카테고리는 다음의 핵심 기술 특성을 포함하는 소형의, 착용 가능한 웨어러블 전원 기기로 작동되는 공통점을 지닌다.

- * 초저 레벨 신호 감지, * 신호처리 및 제어, * 상호 운용성

피부 바깥쪽에 장착된 센서나 피부를 관통하는 최소 침투 센서에서 나오는 미세한 생리적 신호를 포착하기 위해서는 초 저 레벨의 신호 감지가 필요하다. 의외 센서의 예로 심전도 (ECG) 전극을 들 수 있다. ECG 전극은 심박 도중 심근이 서로 탈분극될 때 발생하는 피부의 미세한 전기적 변화를 포착한다.



최소 침투 센서의 예로 피부를 살짝 관통하여 간질액의 포도당 수치를 측정하는 연속 포도당 모니터(CGM)를 들 수 있다.

시스템 성능과 사이즈 사이의 균형

대다수의 의료용 반도체 기업들은 증폭기, A/D 컨버터, 전원 관리 등의 별도 요소를 제공하거나 기본 아날로그 회로 및 전원 관리와 집적된 마이크로 컨트롤러를 포함한 시스템 온 칩(SoC) 솔루션을 제공함으로써 센서 인터페이스 필요를 해결한다. 그러나 사이즈와 성능 모두를 최적화시키려면 이들은 의료 입계에 이상적인 솔루션이 되지 못한다.

의료 기기 제조사들은 오랜 시간을 들여 연속적으로 주요 생리 신호를 포착하기 위한 센서를 개발, 개선시키는 동시에 전반적인 제품 비용을 낮추고 고객의 병원을 최대한으로 넓히는 데 주력한다.

통상적으로 이상 솔루션은 감지된 신호를 A/D 변환에 적합한 전압 또는 전류로 변환하도록 설계된다. 하지만 인쇄회로판(PCB)에서 필요한 공간 처리 비용이 많이 소요됨에 따라 문제점의 사이즈에 영향을 미친다. 웨어러블 기술의 채택에 있어 핵심적인 요소는 사이즈를 최소화하고 사용자 편의를 최적화하는 것인데 이것이 이상 솔루션을 실행하는 데 결정점이 된다.

그 뿐 아니라 이상 솔루션은 허용 공차에서 비롯되는 총체적 변동을 겪을 수도 있다. 바이어스 전류, 동적 범위 및 누설 전류 변동은 기기의 성능에 부정적 영향을 주기도 한다.

반면 SoC 솔루션은 대체로 더 작으면서도 아날로그 회로 및 마이크로 컨트롤러를 잘 집적하고 있다. 하지만 대다수 SoC 반도체 공정의 한계로 인해 SoC 설계자들은 달성 가능한 아날로그 성능 측면에서 한계에 부딪히는 경우가 많다. 이러한 공정은 주로 매우 높은 디지털 통합 수준을 달성하고자 하는 비전(예를 들면 칩 mm2당 메모리와 디지털 기능성 확장)에 의해 좌우된다. 이는 SoC가 아날로그 부문에 대하여 누설 전류 증가와 소음 증가 등을 반드시 잘 견뎌야 함을 의미하는데 최적의 의료 기기 센서 성능을 위해서는 필요 불가결한 요소이다.

ON Semiconductor의 웨어러블 기기용 솔루션

2014년 가을 ON Semiconductor는 새로운 제품 컨셉트인 Strux™를 출시시켰다. 라틴어로 직 충을 의미하는 Strux는 맞춤형 ASIC과 미세러 제어인 특화 표준 제품(ASIP) 마이크로 컨트롤러를 초소형 고성능 시스템 온 칩(SoC) 솔루션과 접목시킨다. 이 컨셉트는 의료 기기 제조사들에게 맞춤형 칩을 통한 전원 센서 인터페이스 해결 능력을 제공하는 한편 입계 표준 제품을 사용함으로써 설계의 위험성 및 관련 비용을 낮춘다. 그럼에 전형적인 Strux 기반 제품이 나와 있다.

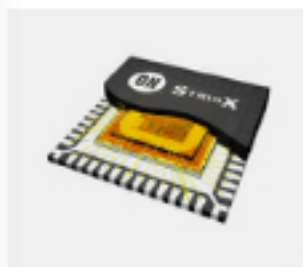


그림. Struix 적용식 칩의 예

다. 이 예서는 두 부분이 6 x 6mm QFN 패키지에서 적용되지만 다른 패키징 옵션도 가능하다.

Struix 기반 제품은 전용 센서 인터페이스의 개발과 함께 시작된다. 개발 과정에서 ON Semiconductor의 저출력, 저소음 신호 처리, 증폭 및 변환 분야 지적 재산(IP)이 사용된다. 주요 IP 블록의 예로 병용 리플 당 2.4pJ 이하로 작동하는 24비트 컨버터와 수십 마이크로 암페어에서 작동하는 저소음 차동 증폭기를 들 수 있다.


전용 센서-인터페이스 개발 흐름은 통상적으로 고려의 전용

그림에서 보듯이 상단 칩은 전용 센서 인터페이스이고 하단 칩은 입체 표준 ARM® Cortex®-M3 컨트롤러 기반 마이크로 프로세서(ULPMC10)이다. ULPMC10 마이크로 컨트롤러는 낮은 출력과 칩 적응을 구체적으로 염두에 두고 설계된

센서 인터페이스 규격에서 시작되며 설계, 실행, 테스트 및 자격 인증단계로 이어진다.

이러한 단계와 함께, 고객 측 애플리케이션 개발 팀은 ULPMC10 마이크로 컨트롤러에서 필요한 최종 애플리케이션 코드를 개발할 수 있다. ON Semiconductor는 전용 센서 인터페이스 시제품과 함께 독립 공정이 적합한 소형 개발 보드를 제공한다. 이를 통해 고객사들은 본격 생산에 앞서 최종 애플리케이션의 성능을 평가할 수 있다.

대부분의 의료 기기는 duty-cycled 방식으로 작동한다(예를 들어, 액티브 모드보다 슬립 모드에 더 많은 시간이 할애된다). ULPMC10 마이크로 컨트롤러는 실시간 시계 회로가 항상 작동함에 따라 200ns의 매우 낮은 슬립 모드 전류를 제공해 이러한 공정을 준수한다. 액티브 모드는 ARM Cortex-M3 프로세서를 완전히 코딩하고 온칩 플래시 메모리에서 직접 애플리케이션 코드를 실행할 때 200uA/MHz 미만을 소비한다. 이에 따라 배터리 수명이 길어지고 작은 배터리를 결합해서 사용할 수 있으며 더 작고 보다 매력적인 의료 기기의 설계가 가능해진다.

ON Semiconductor의 Struix 컨셉트에 대한 자세한 정보는 www.onsemi.com에서 확인할 수 있다. 







디자인전문기업 | 주:디인파트너스

서울특별시 강남구 삼성로962, 5-1102호(0303원) |
Tel: 02-5532700 Fax: 02-55326285 Email: gju@riankorea.com

Medical · aesthetic



