

SmartBond™ DA14680

全球第一個穿戴式裝置單晶片方案

有了SmartBond™ DA14680，你將可以開發新一代的Bluetooth® Smart穿戴式裝置，而不用擔心是否必須犧牲一些功能性或電池壽命。這是一顆專為穿戴式及其他可充電裝置設計的單晶片方案。它屬於SmartBond元件系列，提供最高效能、最低功率消耗、最小尺寸和最低系統成本。

這個高整合的方案支援Bluetooth 4.2核心規範，協助開發吸引消費者的穿戴式和可充電系統。它可以管理多重感測器陣列並提供常時可用的(always-on)感測，而且可以在任意時間點配合你的應用需求而調節效能，以節省電力。簡單的設計導入和充分的支援，讓你輕易開發耐久電力的情境感知(context-aware)多重感測穿戴式產品。

應用

- ▶ (多重感測)穿戴式裝置
 - ▷ 消費者健康
 - ▷ 健身 / 活動追蹤器
 - ▷ 醫學監測
- ▶ 智慧型家庭裝置
 - ▷ 保全
 - ▷ 空調
 - ▷ 照明
- ▶ 人機介面裝置

關鍵效益

- ▶ 最低功率消耗
- ▶ 最小系統尺寸
- ▶ 最低系統成本
- ▶ 最高安全等級



只需要加入感測器!

SmartBond DA14680包含了建立情境感知多重感測穿戴式裝置所需的一切功能。你只需要針對你的特定應用加入相關感測器即可。



最低功率消耗

DA14680內的所有硬體設計都是以節省功耗為目標，包括30 μ A / MHz ARM Cortex-M0應用處理器、整合式感測器中樞(sensor hub)功能、以及硬體加密引擎。整合的電源管理單元(Power Management Unit)包括系統電軌、電池充電器和電量計，原生(native)支援充電式鋰離子和鋰聚合物電池，並且可以供電一個完整的穿戴式系統。Dialog的SmartSnippets™開發工具協助你優化軟體，讓你甚至可以進一步降低功率消耗和加速上市時程。

On demand處理能力

DA14680提供傑出的應用處理器效能，高達令人印象深刻的84 DMIPS。再者，其獨特的FlexPower功能確保在你需要的時候提供優異效能，而在不需要的時候則可以節省電力。你可以配合應用需求，透過軟體動態控制處理器速度，從0到96 MHz。

彈性記憶體提供完整設計自由

為確保最大設計自由度，DA14680可以從快閃記憶體或一次可程式(one-time programmable; OTP)記憶體執行程式碼。快閃記憶體提供無限制的執行空間和over-the-air (OTA)更新能力，而OTP則提供一個簡易的成本節省路線。

最高安全性

專用的硬體加密引擎包括支援雜湊函數(SHA-512)、對稱(AES-256)和非對稱加密演算法(ECC)、以及一個真正的亂數產生器。它提供銀行等級的端對端加密，確保個人資料安全，同時降低功率消耗。

關鍵功能

- ▶ 穿戴式與可充電裝置的單晶片方案
- ▶ 支援Bluetooth 4.2核心規範
- ▶ 32-bit ARM Cortex-M0微控制器:
 - ▶ 低功率消耗，僅30 μ A / MHz
 - ▶ 可動態控制的0 - 96 MHz時脈頻率
 - ▶ 提供高達84 Dhrystone MIPS
 - ▶ 4-way關聯式快取記憶體控制器，配備16 kB cache RAM記憶體
- ▶ 彈性記憶體架構
 - ▶ 8 Mb可執行(executable)快閃記憶體
 - ▶ 128 kB RAM
 - ▶ 64 kB OTP
 - ▶ 128 kB ROM
- ▶ 傑出的射頻效能
 - ▶ 0 dBm輸出功率
 - ▶ -93 dBm靈敏度
 - ▶ 整合式巴侖(balun)
 - ▶ 50 Ω matched single-wire天線介面
 - ▶ 4.2 / 4.3 mA Tx / Rx at 3 V
 - ▶ 同級最佳的93 dBm鏈路預算(link budget)
 - ▶ 多重射頻系統並存(coexistence)介面
- ▶ 專用應用處理器硬體加密引擎
- ▶ 整合式電源管理單元(PMU)
 - ▶ 原生支援鋰離子與鋰聚合物電池
 - ▶ 整合式充電器與電量計
 - ▶ USB充電偵測與保護
 - ▶ 電軌供應高達75 mA per rail給外部元件
 - ▶ 三個白光LED驅動器支援LCD背光
- ▶ 溫度感測器
- ▶ 可程式低電壓(brownout)偵測與開機重設(Power-On-Reset)
- ▶ 延伸睡眠、深層睡眠與休眠模式，提供最佳省電效率
- ▶ 廣泛的數位與類比介面選擇
 - ▶ 多達37個GPIO
 - ▶ 8-channel DMA
 - ▶ 二個SPI和I2C匯流排支援分離的感測器中樞
 - ▶ 整合USB 2.0以支援通訊和充電
 - ▶ PWM-capable計時器
 - ▶ 原生音訊介面，支援數位麥克風
 - ▶ 8通道類比數位轉換器(ADC)提供10.5有效位元數(ENOB)
 - ▶ 鍵盤掃描與解彈跳
 - ▶ 紅外線產生器
 - ▶ 正交解碼器(quadrature decoders)
- ▶ 小型化AQFN60封裝(6 x 6 mm)

Dialog 全球業務辦公室 - www.dialog-semiconductor.com

英國
電話: +44 1793 757700

荷蘭
電話: +31 73 640 88 22

日本
電話: +81 3 5425 4567

香港
電話: +852 2607 4271

韓國
電話: +82 2 569 2301

德國
電話: +49 7021 805-0

北美
電話: +1 408 845 8500

台灣
電話: +886 281 786 222

新加坡
電話: +65 648 499 2

本文件僅提供綱要資訊，非經Dialog Semiconductor許可不得作為任何用途之使用、運用或重製，亦或視為相關產品的再現。詳細資訊請參見Dialog網站的"standard supply terms" (www.dialog-semiconductor.com)