

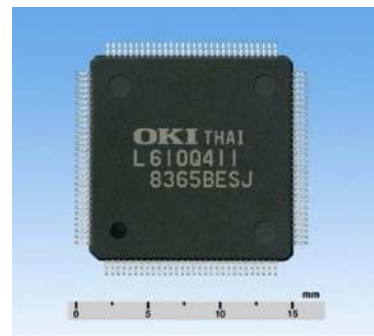
2008年11月19日

OKI SEMICONDUCTOR 發表超低功耗 8 位元 Flash MCU 家族的新產品 ~ 適小段數 LCD 應用 ~

OKI SEMICONDUCTOR 公司最近在實現了業界頂級低功耗 8 位元 Flash MCU 家族的「ML610Q400 系列」中追加發表了「ML610Q411/Q412/Q415」三個新產品。

「ML610Q400 系列」使用獨自的低功耗技術，在低至 1.1V 電壓下都可以動作的快閃記憶體，細致的功率管理技術及其高效的 RISC CPU*1 實現了業界頂級的超低功耗 MCU 系列產品。同時，集合了 LCD 驅動，2 種類型的 A/D 轉換器，在線調試等功能，是手錶，體溫表，計步器等帶有 LCD 顯示等便攜應用最合適的 MCU 產品。

這次最新追加的「ML610Q411/Q412/Q415」產品，最適合於使用 176 段以下的小型 LCD 的各種便攜應用產品。同時工作溫度範圍也可以增加到 -40 ~ +85 ，可以應用於食品工業的溫度管理所需的數據記錄儀等工業設備。



「ML610Q411/Q412/Q415」從 11 月開始樣品出貨。計劃從 2009 年 2 月開始量產品出貨。OKI SEMICONDUCTOR 今後將持續對超低功耗 8 位元 Flash MCU 家族進行新產品產品開發，針對需要低功耗的應用領域提供高附加價值的新產品。

【開發背景】

OKI SEMICONDUCTOR，針對手錶，體溫表，計步器等使用 LCD 顯示的小型便攜應用市場提供了實現超低功耗，高性能，多功能，大點陣 LCD 顯示的 8 位元 Flash MCU「ML610Q431/Q432」。我們以這個 MCU 為平台，為大量需要小型 LCD 顯示器的客戶開發了新的產品。

【本產品的特長】

· 內置閃存存儲器

使用 OKI SEMICONDUCTOR 獨有的超低功耗技術，實現了從低至 1.1V 到 3.6V 工作的寬電壓範圍。並且實現了和內置掩膜存儲器的 MCU 相同水平的工作消耗電流。因此，用戶可以利用閃存 MCU 的開發，生產周期短的特點，又同時可以實現由超低消耗電流帶來的各種好處，如電池小型化，輕量化等。

· 細致的功率管理功能 (ML610Q411/Q412)

功率管理策略中內置了 HALT 模式，STOP 模式，並對應於兩套時鐘。進入 HALT 模式時，將使· 置的周邊電路保持工作，CPU 停止工作。進入 STOP 模式後，CPU 及其周邊電路都將停止工作。另外兩套時鐘將根據處理· 容的不同在 32.768kHz 及其 500kHz 間進行切換。使 CPU 在工作時也維持低功耗，非常適用於使用電池驅動的手持設備。

· 高效率的RISC CPU

演算單元的CPU採用基於RISC架構的OKI SEMICONDUCTOR獨自的稱為「nX-U8/100」的核心。通過使用3級流水線處理*2, 1個機器時鐘可以執行幾乎所有的命令。另外, · 置可以高速存取存儲器的位操作指令和乘除指令, 同時實現了低功耗和高效率

· LCD 驅動器

ML610Q412 具有 176 點(44 seg × 4 com), ML610Q411/Q415 具有 144 點(36 seg × 4 com)的驅動能力。

· 置升壓電路, 不需要外置驅動器, 可以減少電路板的實裝面積, 實現設備的小型化。

· 2 種類型的 A/D 轉換器

片 · · 置了 24 位 RC 振盪器型 和 12 位元逐次比較型 A/D 轉換器。RC 振盪器型 A/D 轉換器可以通過連接各種測量 · 濕度的傳感器進行簡單的測量。

· · 置 RC 振盪器(ML610Q415)

ML610Q415 可以通過 · 置的 RC 振盪器提供所需時差, 不需要外置的晶體振盪器。

· 在線調試器

通過連接在線調試仿真器「uEASE」, 可以實現軟件的在線調試, 在線閃存的更新, 等操作。

【銷售計劃】

- 商品名 ML610Q411、ML610Q412、ML610Q415
- 樣片出貨時間 2008 年 11 月
- 軟件開發工具 (在線調試仿真器「uEASE」) 出貨時間 2008 年 11 月
- 量產出貨時間 2009 年 2 月

- 【主要規格】
- 工作電壓 1.1 V - 3.6 V
- 工作電流(Typ.) 0.15 μ A (STOP 模式), 0.5 μ A (HALT 模式), 1 μ A (32.768kHz 晶體振盪器工作 / CPU 工作率 10%), 82 μ A (· 置 RC 振盪器 500kHz), 400 μ A (· 置 RC 振盪器 500kHz / A/D 工作)
- 工作頻率 ML610Q412/Q411: 32.768 kHz (水晶振盪器), 500kHz (RC 振盪器)
ML610Q415 : 62.5kHz (RC 振盪器)、500kHz (RC 振盪器)
- 存儲器 ROM 8 KW (閃存存儲器)、RAM 1 KB
- LCD 驅動器 ML610Q412 : 176 點 (44 seg × 4 com)
ML610Q411/Q415: 144 點 (36 seg × 4 com)
- A/D 轉換器 24 位 RC 振盪器型 × 2 ch、12 位逐次比較型 × 2 ch
- 定時器 8 位定時器, 看門狗定時器, 時鐘定時器等
- 其它 電池電壓檢測, PWM, 蜂鳴器, 時鐘輸出等
- 封裝 裸片, 120 pin TQFP (TQFP120-P-1414-0.40-K)

【相關連接】

ML610Q431/Q432 的新聞報道

<http://www.oki.com/jp/press/2008/03/z07162.html>

【名詞·明】

*1 RISC 架構 CPU

通過精簡指令集提高演算速度的處理器(精簡指令系統計算機:Reduced Instruction Set Computer)。但 OKI SEMICONDUCTOR 獨創的「nx-U8/100」架構配備了位操作指令、乘除指令等豐富的指令(58 指令)。

*2 流水線處理

分割指令執行單元(Fetch 指令、解碼指令、執行指令),讓其各自獨立動作,從而可以並列處理多條指令。

本文所提及的公司名稱、商品名稱均為各公司的商標或註冊商標。

關於本·品之相關諮詢服務

台灣沖電股份有限公司

半導體業務部 呂婉菁

電話: +886-2-2508-1760

E-mail:lu888@tw.okisemi.com

<http://www.okisemi.com/tw>