

2008年11月19日

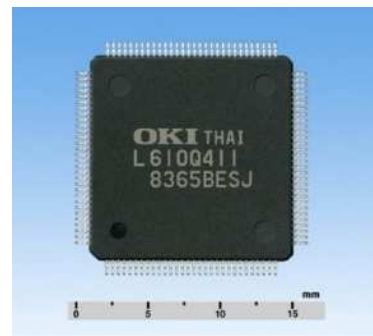
OKI SEMICONDUCTOR 发表超低功耗 8 位闪存 MCU 家族的新产品
~ 面向小段数 LCD 应用 ~

OKI SEMICONDUCTOR公司最近在实现了业界顶级低功耗8位闪存MCU家族的「ML610Q400系列」中追加发表了

「ML610Q411/Q412/Q415」三个新产品。

「ML610Q400系列」使用独自的低功耗技术，采用在低至1.1V电压下都可以工作的闪存，细致的功率管理技术及其高效的RISC CPU^{*1} 实现了业界顶级的超低功耗MCU系列产品。同时，集成了LCD驱动，2种类型的A/D转换器，在线调试等功能，是手表，体温表，计步器等带有LCD显示的便携应用最合适的MCU产品。

这次最新追加的「ML610Q411/Q412/Q415」产品，最适合于使用176段以下的小型LCD的各种便携应用产品。同时工作温度范围也可以增加到-40 ~ +85 ，可以应用于面向食品工业的温度管理所需的数据记录仪等工业设备。



「ML610Q411/Q412/Q415」从11月开始样品出货。计划从2009年2月开始量产品出货。OKI SEMICONDUCTOR今后将持续对超低功耗8位闪存MCU家族进行新产品产品开发，面向需要低功耗的应用领域提供高附加价值的新产品。

【开发背景】

OKI SEMICONDUCTOR，面向手表，体温表，计步器等使用LCD显示的小型便携应用市场提供了实现超低功耗，高性能，多功能，大点阵LCD显示的8位闪存MCU「ML610Q431/Q432」。我们以这个MCU为平台，为大量需要小型LCD显示器的客户开发了新的产品。

【本产品的特长】

• 内置闪存存储器

使用OKI SEMICONDUCTOR独有的超低功耗技术，实现了从低至1.1V到3.6V工作的宽电压范围。并且实现了和内置掩膜存储器的MCU相同水平的工作消耗电流。因此，用户可以利用闪存MCU的开发，生产周期短的特点，又同时可以实现由超低消耗电流带来的各种好处，如电池小型化，轻量化等。

• 细致的功率管理功能 (ML610Q411/Q412)

功率管理策略中内置了HALT模式，STOP模式，并对应于两套时钟。进入HALT模式时，将使内置的周边电路保持工作，CPU停止工作。进入STOP模式后，CPU及其周边电路都将停止工作。另外两套时钟将根据处理内容的不同在32.768kHz及其500kHz间进行切换。使CPU在工作时也维持低功耗，非常适用于使用电池驱动的手持设备。

• 高效率的RISC CPU

演算单元的CPU采用基于RISC架构的OKI SEMICONDUCTOR独有的称为「nX-U8/100」的核心。通过使用3级流水线处理^{*2}，1个机器时钟可以执行几乎所有的命令。另外，内置可以高速存取存储器的位操作指令和乘除指令，同时实现了低功耗和高效率

• LCD驱动器

ML610Q412具有176点(44 seg×4 com)，ML610Q411/Q415具有144点(36 seg×4 com)的驱动能力。内置升压电路，不需要外置驱动器，可以减少电路板的实装面积，实现设备的小型化。

• 2种类型的A/D转换器

片内内置了24位RC振荡器型和12位逐次比较型 A/D转换器。RC振荡器型A/D转换器可以通过连接各种测量温湿度的传感器进行简单的测量。

• 内置RC振荡器 (ML610Q415)

ML610Q415可以通过内置的RC振荡器提供所需时钟，不需要外置的晶体振荡器。

• 在线调试器

通过连接在线调试仿真器「uEASE」，可以实现软件的在线调试，在线闪存的更新，等操作。

【销售计划】

- 商品名 ML610Q411、ML610Q412、ML610Q415
- 样片出货时间 2008年11月
- 软件开发工具 (在线调试仿真器「uEASE」) 出货时间 2008年11月
- 量产出货时间 2009年2月

【主要规格】

- 工作电压 1.1 V - 3.6 V
- 工作电流(Typ.) 0.15μA (STOP模式)，0.5μA (HALT模式)，
1μA (32.768kHz晶体振荡器工作 / CPU工作率10%)
82μA (内置RC振荡器500kHz)，400μA (内置RC振荡器500kHz / A/D工作)
- 工作频率 ML610Q412/Q411 : 32.768 kHz (水晶振荡器)，500kHz (RC振荡器)
ML610Q415 : 62.5kHz (RC振荡器)，500kHz (RC振荡器)
- 存储器 ROM 8 KW (闪存存储器)，RAM 1 KB
- LCD驱动器 ML610Q412 : 176点 (44 seg × 4 com)
ML610Q411/Q415 : 144点 (36 seg × 4 com)
- A/D转换器 24位RC振荡器型×2 ch、12位逐次比较型×2 ch
- 定时器 8位定时器，看门狗定时器，时钟定时器等
- 其它 电池电压检测，PWM，蜂鸣器，时钟输出等
- 封装 裸片,120 pinTQFP (TQFP120-P-1414-0.40-K)

【相关连接】

ML610Q431/Q432的新闻报道

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

【名词说明】

***1 RISC 架构 CPU**

通过精简指令集提高演算速度的处理器(精简指令系统计算机: **Reduced Instruction Set Computer**)。但 **OKI SEMICONDUCTOR** 独创的「nx-U8/100」架构配备了位操作指令、乘除指令等丰富的指令(58 指令)。

***2 流水线处理**

分割指令执行单元(Fetch 指令、解码指令、执行指令), 让其各自独立动作, 从而可以并列处理多条指令。

本文所提及的公司名称、商品名称均为各公司的商标或注册商标。

关于本报道的报道机关的咨询地址:

咨询地址: 日冲半导体(上海)有限公司

联系电话: 021-6841-1400/6495-0055

URL: <http://www.new-ossh.com.cn/>