

## 产品目录

OB59A16U1U48,

## 描述

OB59A16U1 是一个 1T（每个时钟等于一个机器周期）单芯片 8 位微控制器。它具有 64KB 的嵌入式 Flash 的程序，并执行所有 ASM51 指令与 MCS-51 完全兼容。

OB59A16U1 包含 6K+256B 的片上 RAM，GPIO 可以有 38 引脚（48L 封装），各种串行接口及许多外设功能（如下文所述）。它可以通过编程。在发展阶段，其片上 ICE 方便用户在过程中做验证。

OB59A16U1 的高性能可以在很短的时间内完成复杂的操作。大约有三分之一的指令是纯 1T，平均速度是传统 8051 的 8 倍时间，在所有的 1T 的 51 系列中是最快的一颗。其优异的 EMI 和 ESD 特性，适合于许多不同的应用开发。

OB59A16U1 提供了一些很出色的功能，如 USB 接口、高性能 PWM，用于马达控制，高速的 10 位 A / D 转换用于条码阅读器应用。的 OB59A16U 的所有特点如下。

## 订货信息

OB59A16U1ihhkL

YWW

i: 工艺标志 { U = 2.2V ~ 5.5V }

hh: 封装脚位

k: 封装形式后缀 { as table below }

L: 无铅标志

{ 无文字即含铅, "P" 即无铅 }

Y: 年

WW: 周 (01-52)

| Postfix | Package |
|---------|---------|
| V       | LQFP    |

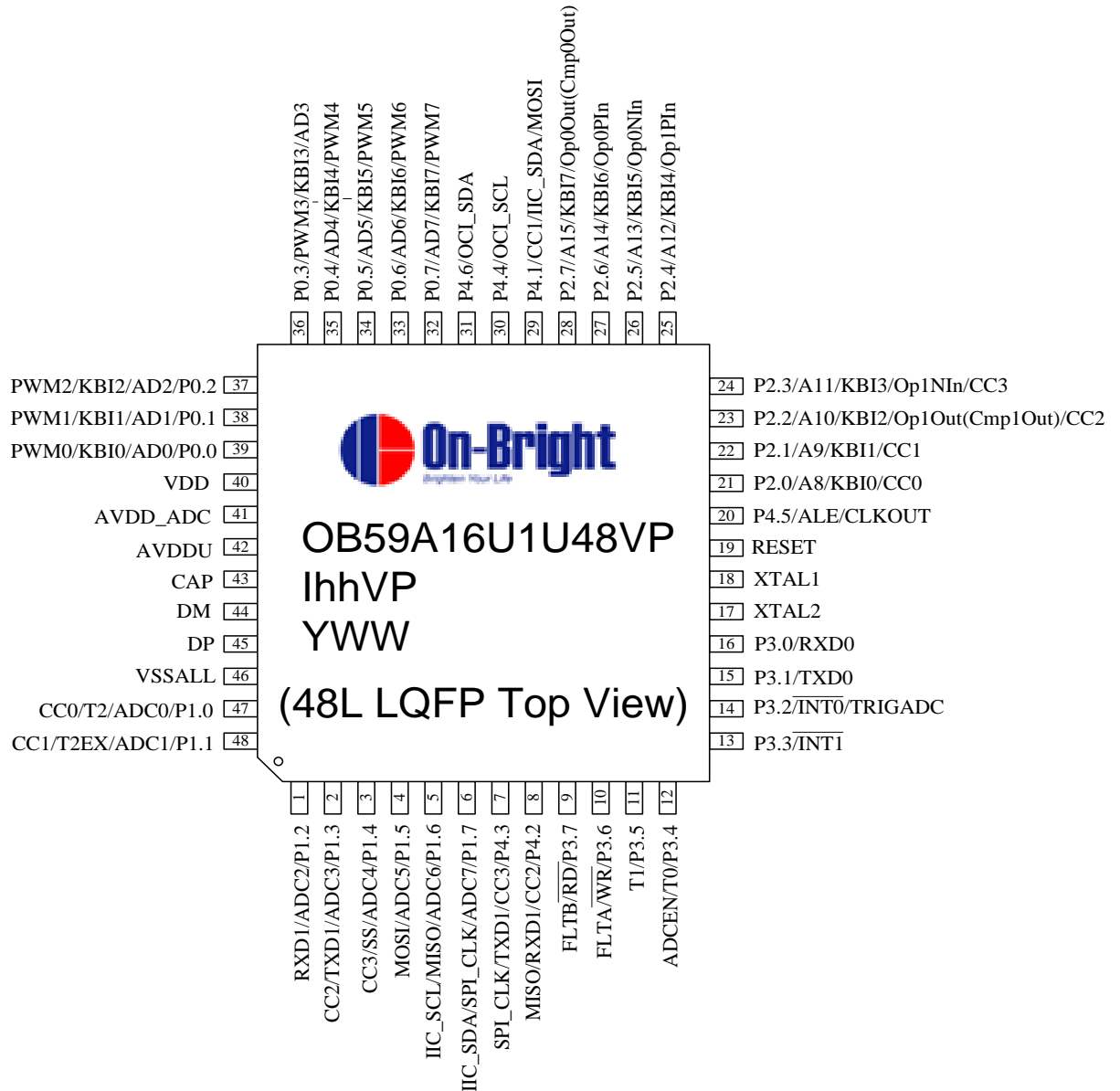
## 特征

- 架构
  - 与 MCS-51 指令集兼容
  - 1T/2T 可以在运行时快速切换
  - 双 16 位数据指针 (DPTR0 和 DPTR1)
  - 38 GPIOs (LQFP 48), GPIO 可以选择四种类型 (准双向, 推挽, 开漏输出, 输入), 默认准双向口 (拉)
- Clock & Power
  - Operating Voltage: 2.2V ~ 5.5V.
  - 支援 Xtal, 内置 RC 振荡器 (22.1184MHz, 20KHz) 及 PLL 用户选择.
  - 高速结构, 1 个时钟/机器周期 (1T), 高达 25MHz
  - 用于空闲和停止模式的电源管理单元.
- 存储器.
  - 64K 字节的片上闪存程序存储器.
  - 片上嵌入式闪存体支持 ISP/ IAP/ ICP 及 EEPROM 功能.
  - ISP 服务程序配置在 N \* 256 字节 (N = 0~16) 大小的空间.
  - 片上扩展 RAM 6K 字节, 256 字节是标准的 8052 RAM.
  - 外部 RAM 可以寻址到 64K 字节.
- UART 接口.
  - 两个全双工通信的串行接口 (UART 和 UART1),
  - 附加波特率产生器
- IIC 接口
  - 一个 IIC 接口 (主/从机模式).
- SPI Interface.
  - 一个 SPI 接口 (主/从机模式)
- KBI (键盘接口).
  - P0 口或 P2 口上的键盘接口 (默认) 可用于超过八个中断.
- OP Controller
  - 2 片上 OPA/比较器
- 中断 Controller
  - 中断有 4 个优先级
  - 外部中断为 0, 1
- 定时器
  - 三个 16-位的定时器/计数器 (计时器 0, 1, 2)
  - 可编程的看门狗定时器 (WDT)
  -
- PWM 控制器
  - 用于 BLDC 的 8 通道 14 位 PWM (无刷直流马达) 和 CCD 条码阅读器控制.
- A/D 转换器
  - 8 + 1 通道 10 位模拟 - 数字转换器
  - 独立的 ADC 参考电压
  - 外部 I/O 触发 ADC
  - 藉由特定的 PWM 中断, ADC 自动触发
  - ADC 值藉由 DMA 转储到 SRAM.

- USB 器件 2.0
  - 低速: 1.5Mbps, 全速: 12Mbps
  - 1 个端口的 USB 器件
  - 用于 USB 器件有 5 端点
    - 端点 0: 控制 输入/输出. 先进先出: 8 字节
    - 端点 1: 中断输入. 先进先出: 8 字节.
    - 端点 2: 中断输出. 先进先出: 8 字节.
    - 端点 3: Bulk 输入. 先进先出: 64 字节.
    - 端点 4: Bulk 输出. 先进先出: 64 字节.
  - 藉由 USB, 新茂私有的 DFU 提供固件更新功能.
- CCU 控制器
  - 4 路 16 位 比较/捕获/重载功能
  - 内部比较器输出可以 CCU 输入源
  - 噪声过滤器可经由 CCU 输入与采样频率来选择.
- 条码解码功能.
  - 藉由 DMA, ADC 值转换为斜率然后转储到 SRAM
  - 条码解码有上升/下降斜率设定.
- MDU (快速的乘法除法单元)
  - 16\* 16, 32/16, 16/16, 32 位的 L / R 移位和 32 位正规化
- Other
  - 片上在线仿真功能(ICE)及片上在线调试功能(OCD)
  - 增强用户代码保护
  - 降低 EMI 模式 (ALE 输出抑制)
  - 低压侦测中断/低压侦测复位(deglitch 500ns).

## 各封装引脚配置

### 48 Pin SOP



附注：出厂默认值注意事项

- (1) 为避免偶然的的情况下误入 ISP 刻录状态(参考第 21.4 单元)，在上电时请确保没有连续的脉冲信号在管脚 RXD P1.0 及管脚 P3.4 必须置高，可于刻录时
- (2) OSI\_SDA/P4.6 及 OCI\_SCL/P4.4 于复位期间为 ICP 刻录功能管脚，复位完成后切换成双向 I/O。