



北京福星晓程电子科技股份有限公司

Beijing Fuxing Xiaocheng Electronic Technology Stock Co.,Ltd

PL4300 三相电力线载波通信专用芯片

密级: _____

版本: _____ V01 _____

日期: _____ 2011-11-29 _____

北京福星晓程电子科技股份有限公司

1. 芯片特性

- 三相电力线载波通信专用 SoC 芯片
- 采用 0.13um 超大规模数/模混合 CMOS 制造工艺
- 内置增强型 8051 微处理器
- 内置两个可灵活配置的全双工多功能 UART
- 内置 256 bytes + 7936 bytes SRAM
- 内置 64K bytes 嵌入式 FLASH 存储器，程序存储器与数据存储器分配可灵活配置
- 采用 DBPSK 窄带调制方式和自适应可变速率直序扩频通信技术，最高通信速率达 500bps，完全兼容 PL3105/PL3106/PL3107/PL3201 等载波通信芯片
- 通信频带和信道带宽符合欧洲 EN50065 等行业规范
- 内置数字同步锁相器，支持过零点通信模式
- 载波信号驱动方式支持差分输出
- 全数字收发机，六套独立的收发系统分别实现过零点和连续通信方式。
- 内置串行程序存储器编程接口，支持在系统编程（ISP）
- 全内置的片上多电源域管理，外部仅需要单一 5V 电源供电，所有 I/O 兼容 3.3V 电平逻辑
- 采用 SSOP30 封装
- 温度适用范围（工业级标准） -40℃— +85℃

2. 技术指标和封装参数

2.1 电气参数

电特性 (Ta=25℃, AVDD=5V, DVDD=5V, 晶体为 9.6MHz, Fosc=4.8MHz)

测量项目	符号	测试条件	测量点	最小	典型	最大	单位
工作电流	Iwmax	所有功能使能			10		mA
工作电压	Vw	标准			5±10%		V
参考电压	VREF				2.5±8%		V
参考电压温度系数					30		ppm/℃
时钟输入	OSC				9.6		MHz
Schmitt 输入	L→H	VDD=5V		2.3		2.9	V
	H→L	VDD=5V		1.7		2	V
输出	VOH	IOH=15mA		4.0			V
	VOL	IOL=15mA				0.4	V
直流电源抑制 (输出频率误差)		±250mV			0.2%		
交流电源抑制 (输出频率误差)		200mV, 100Hz, 纹波			±0.3%		

2.2 极限参数

项目	符号	极值	单位
储藏温度	TSTR	-60 ~ +150	℃
结温	TSR	+150	℃
焊接温度 (焊接 10 秒)	TILT	+260	℃
汽相焊接 (60 秒)	TS	+215	℃
红外焊接 (15 秒)	TIF	+220	℃
工作温度	TOPR	-40 ~ +85	℃
电源电压	AVDD, DVDD	7	V

2.3 封装参数

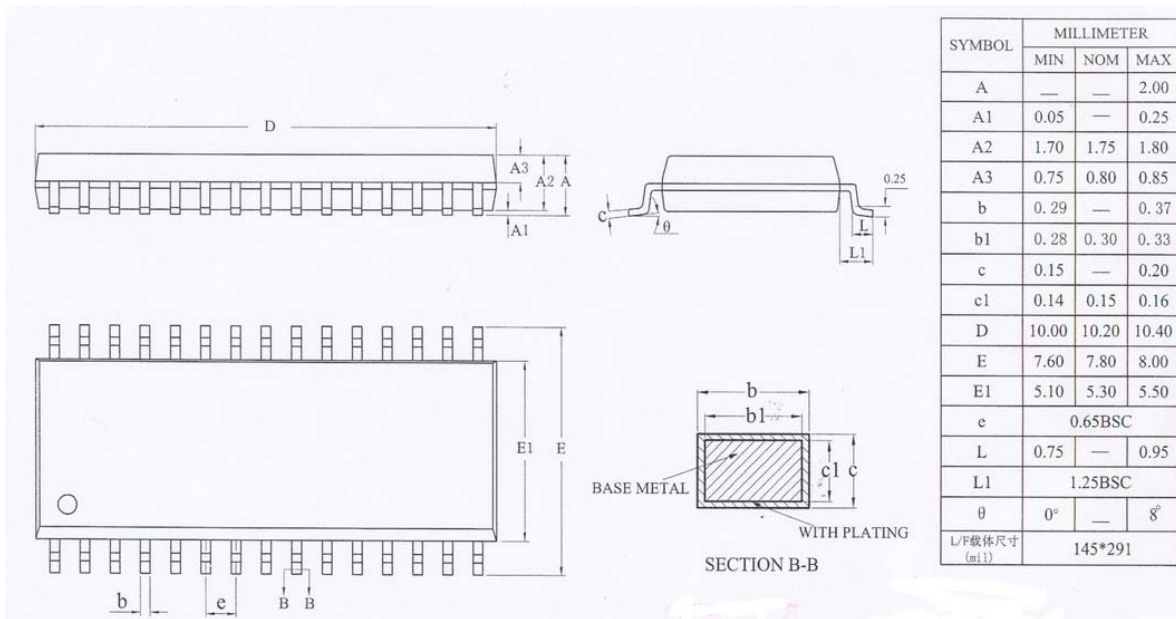


图 1-1 封装图

3. 引脚说明

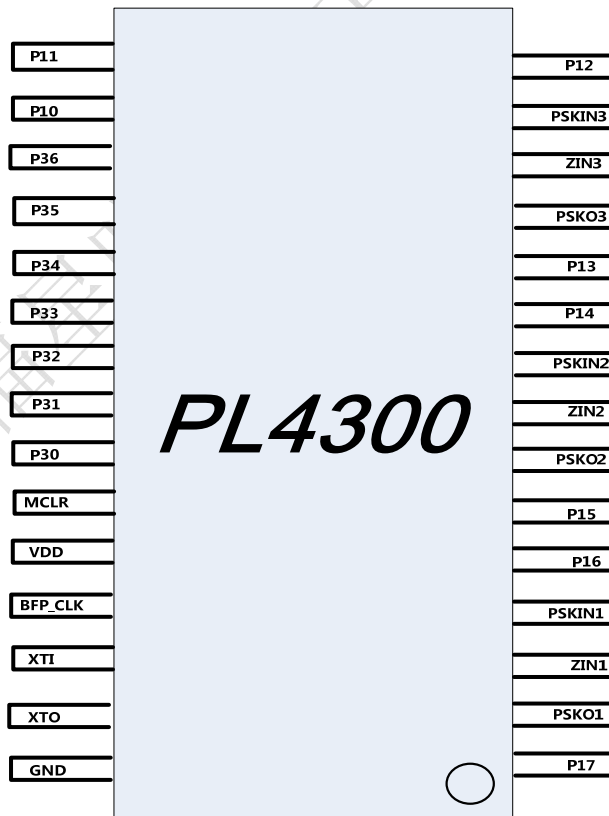


图 1-2 引脚图

4. 管脚定义

管脚名称	序号	类型	说明
P17	1	I/O	I/O 端口；可配置为通道 1 载波发送反相输出端口
PSK01	2	0	通道 1 载波发送端口
ZIN1	3	I	通道 1 过零点检测输入端
PSKIN1	4	I	通道 1 载波接收输入端口
P16	5	I/O	I/O 端口；可配置为通道 2 载波发送反相输出端口
P15	6	I/O	I/O 端口；可配置为通道 3 载波发送反相输出端口
PSK02	7	0	通道 2 载波发送端口
ZIN2	8	I	通道 2 过零点检测输入端
PSKIN2	9	I	通道 2 载波接收输入端口
P14	10	I/O	I/O 端口，外部中断 2 输入口
P13	11	I/O	I/O 端口
PSK03	12	0	通道 3 载波发送端口
ZIN3	13	I	通道 3 过零点检测输入端
PSKIN3	14	I	通道 3 载波接收输入端口
P12	15	I/O	I/O 端口
P11	16	I/O	I/O 端口；TXD1，串口 1 发送端
P10	17	I/O	I/O 端口；RXD1，串口 1 接收端
P36	18	I/O	I/O 端口
P35	19	I/O	I/O 端口，TIMER1 计数脉冲输入端
P34	20	I/O	I/O 端口，TIMER0 计数脉冲输入端
P33	21	I/O	I/O 端口，外部中断 1 输入端
P32	22	I/O	I/O 端口，外部中断 0 输入端
P31	23	I/O	TXD0，串口 0 发送端
			SDA，ISP 编程接口数据输入输出端
P30	24	I/O	RXD0，串口 0 接收端
			SCL，ISP 编程接口时钟输入端
MCLR	25	I	手动复位端口，边沿触发；ISP 编程时需要置为低电平
VDD	26	P	电源，5V
BPF_CLK	27	0	外部带通时钟输出
XTI	28	I	9.6MHz 晶振输入端口
XTO	29	0	9.6MHz 晶振输出端口
GND	30	G	数字地