



XTM5803

八通道 NMOS 驱动器

规格书

芯天下技术股份有限公司

XTX Technology Inc.

Tel: (+86 755) 28229862

Fax: (+86 755) 28229847

Web Site: <http://www.xtxtech.com/>

Technical Contact: pmic@xtxtech.com

* Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, XTX Technology Inc. assumes no responsibility for the consequences of use of such information or for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent rights of XTX Technology Inc. Specifications mentioned in this publication are subjected to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. XTX Technology Inc. products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of XTX Technology Inc. The XTX logo is a registered trademark of XTX Technology Inc. All other names are the property of their respective own.

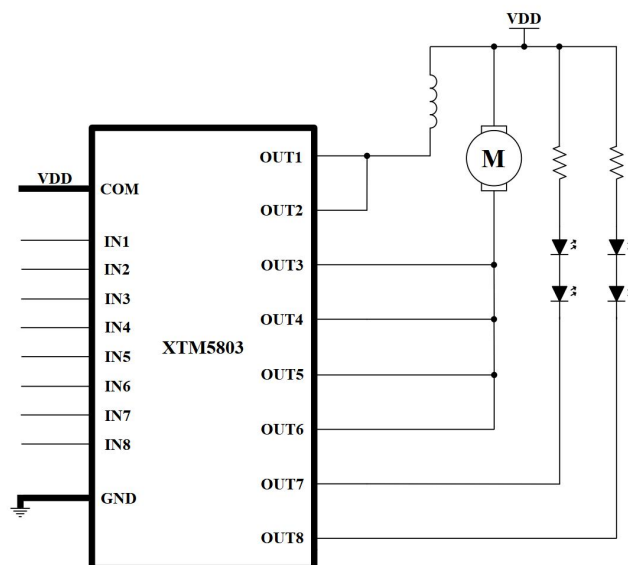
14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

产品概述

XTM5803 是专门为低压系统设计的大电流 NMOS 驱动阵列。此器件由八路独立的 NMOS 驱动电路组成，每路带有续流二极管，单路 NMOS 驱动输出电流 500mA，该器件可应用于继电器驱动、照明驱动、步进电机驱动等领域。

XTM5803 支持最高工作电压为 14V，单路 NMOS 驱动电流 500mA。同时集成了过温保护、欠压闭锁等保护功能。

典型应用电路



产品特征

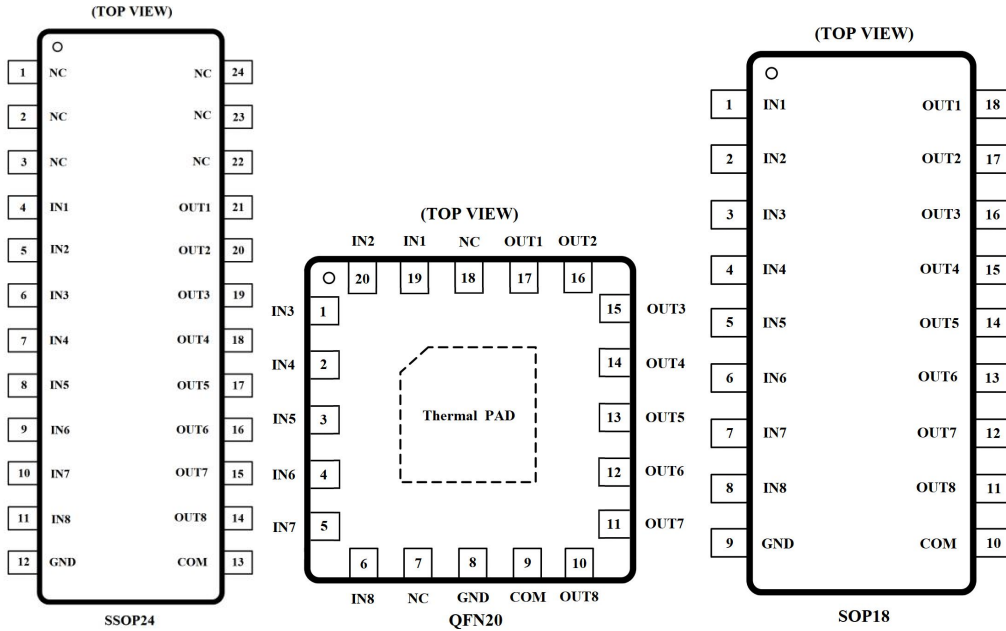
- 工作电压范围：2.4V-14V
- 持续工作电流 500mA
- 支持 1.8V~5V 逻辑输入
- 封装：SSOP24、QFN4*4-20L、SOP18

典型应用

- 步进马达驱动
- 继电器驱动
- 指示灯驱动

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

封装引脚定义



NAME	SSOP24	QFN20	SOP18	TYPE	DESCRIPTION
IN1	4	19	1	I	1 通道输入
IN2	5	20	2	I	2 通道输入
IN3	6	1	3	I	3 通道输入
IN4	7	2	4	I	4 通道输入
IN5	8	3	5	I	5 通道输入
IN6	9	4	6	I	6 通道输入
IN7	10	5	7	I	7 通道输入
IN8	11	6	8	I	8 通道输入
GND	12	8	9	G	地
COM	13	9	10	P	电源
OUT8	14	10	11	O	8 通道输出
OUT7	15	11	12	O	7 通道输出
OUT6	16	12	13	O	6 通道输出
OUT5	17	13	14	O	5 通道输出
OUT4	18	14	15	O	4 通道输出
OUT3	19	15	16	O	3 通道输出
OUT2	20	16	17	O	2 通道输出
OUT1	21	17	18	O	1 通道输出
NC	1,2,3,22,23,24	7,18	-	NC	悬空脚

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

订购信息

产品型号	封装形式	包装数量	工作温度
XTM5803AT4CT	SSOP24	3000/盘	-40°C~85°C
XTM5803AQ5CT	QFN4*4-20L	3000/盘	-40°C~85°C
XTM5803AT5CT	SOP18	1500/盘	-40°C~85°C

绝对最大额定值

参数		最小值	最大值	单位
电源电压	V_{COM}	-0.3	16	V
逻辑输入电压	V_{INx}	-0.3	5.5	V
工作温度	T_{OPR}	-40	85	°C
存储温度	T_{stg}	-65	150	°C
结温	T_j		150	°C
引脚焊接温度 (10s)			260	°C

推荐工作条件 (无其他说明, $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

参数		最小值	最大值	单位
电源电压	V_{COM}	2.4	14	V
逻辑输入电压	V_{INx}	0	5	V
正反转输出电流	I_{OUT}	0	0.5	A

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

电特性参数

如无其他说明, $V_{COM}=5V$, $T_a=25^{\circ}C$

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
UVLO	COM 欠压保护	$I_{NX}=0$		2		V
$\Delta UVLO$	欠压迟滞	$I_{NX}=0$		50		mV
V_{DS}	低电平输出电压	$I_{NX}=5V, I_{OUTX}=100mA$		130	200	mV
		$I_{NX}=5V, I_{OUTX}=200mA$		280	400	
		$I_{NX}=5V, I_{OUTX}=350mA$		530	700	
I_{DS-OFF}	关断状态输出漏电	$I_{NX}=0, V_{OUTX}=5V$		0	1	μA
V_{FWD}	二极管正向导通电压	$I_F=350mA$		0.9	1.2	V
I_{INH}	高电平输入电流	$V_{INX}=5V$		5	10	μA
I_{INL}	低电平输入电流	$V_{INX}=0V$		0	1	
I_{COM}	电源工作电流			200	400	μA
t_{pLH}	传输延迟, 低-高	$V_{INX}=5V, I_{LOAD}=300mA$		350		ns
t_{pHL}	传输延迟, 高-低	$V_{INX}=5V, I_{LOAD}=300mA$		160		
TSD	过温保护			160		$^{\circ}C$
ΔTSD	过温迟滞			20		$^{\circ}C$

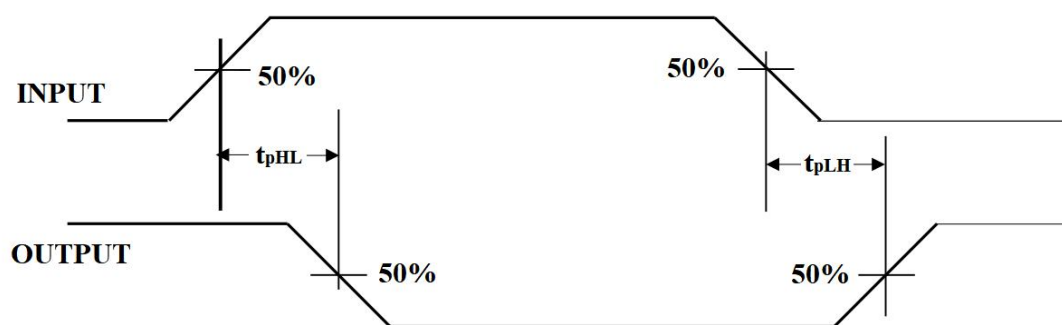
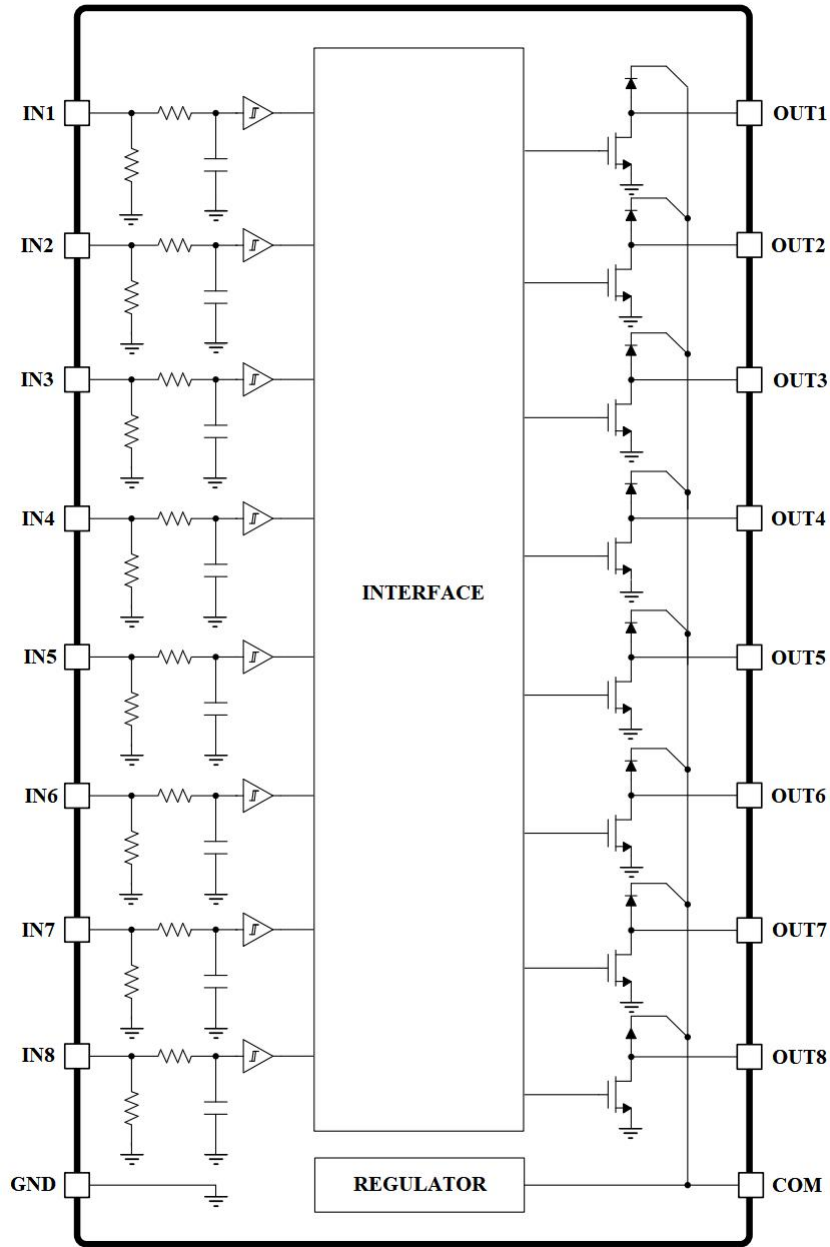


图 2. 输入输出时间参数

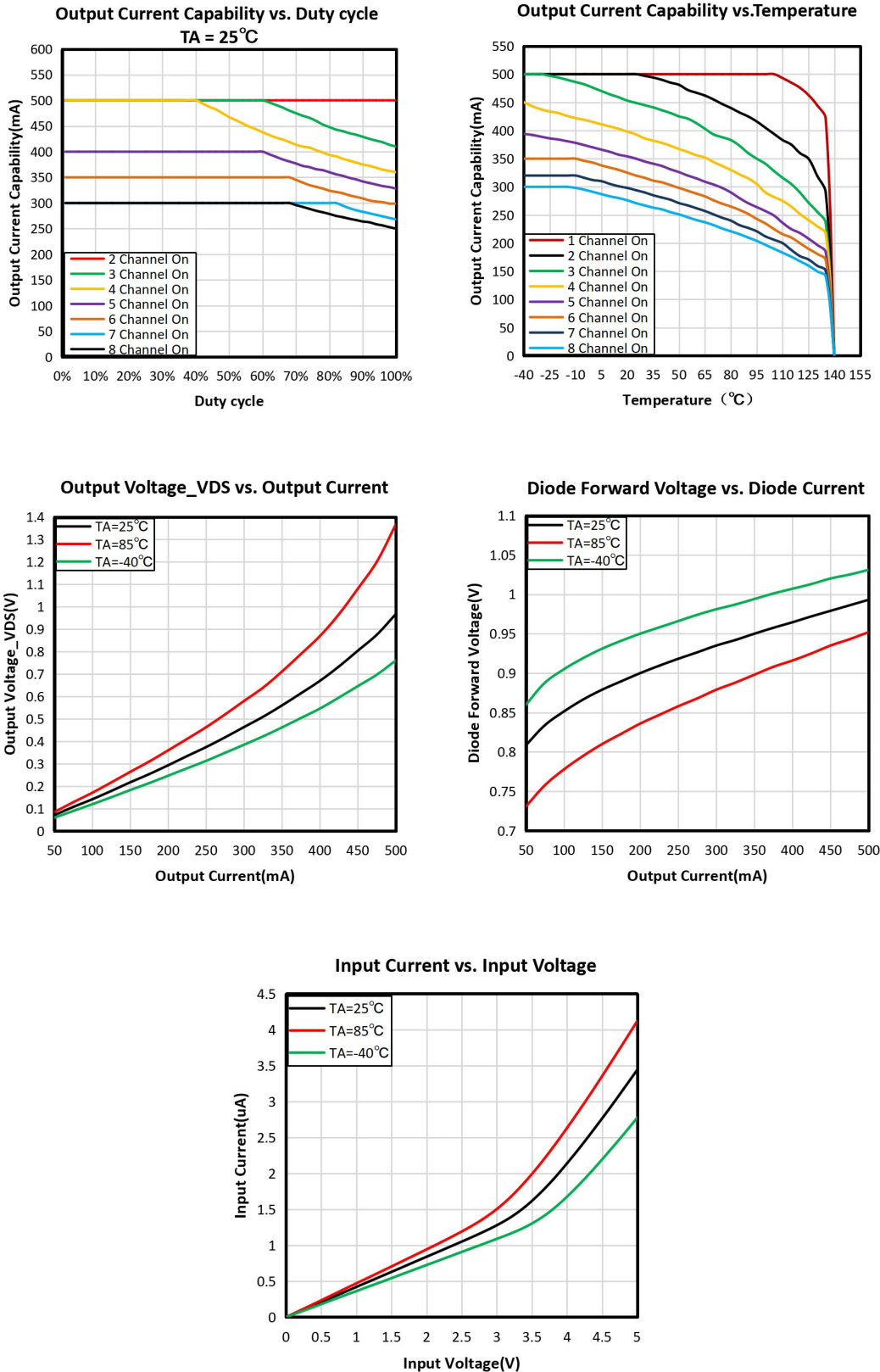
14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

功能框图



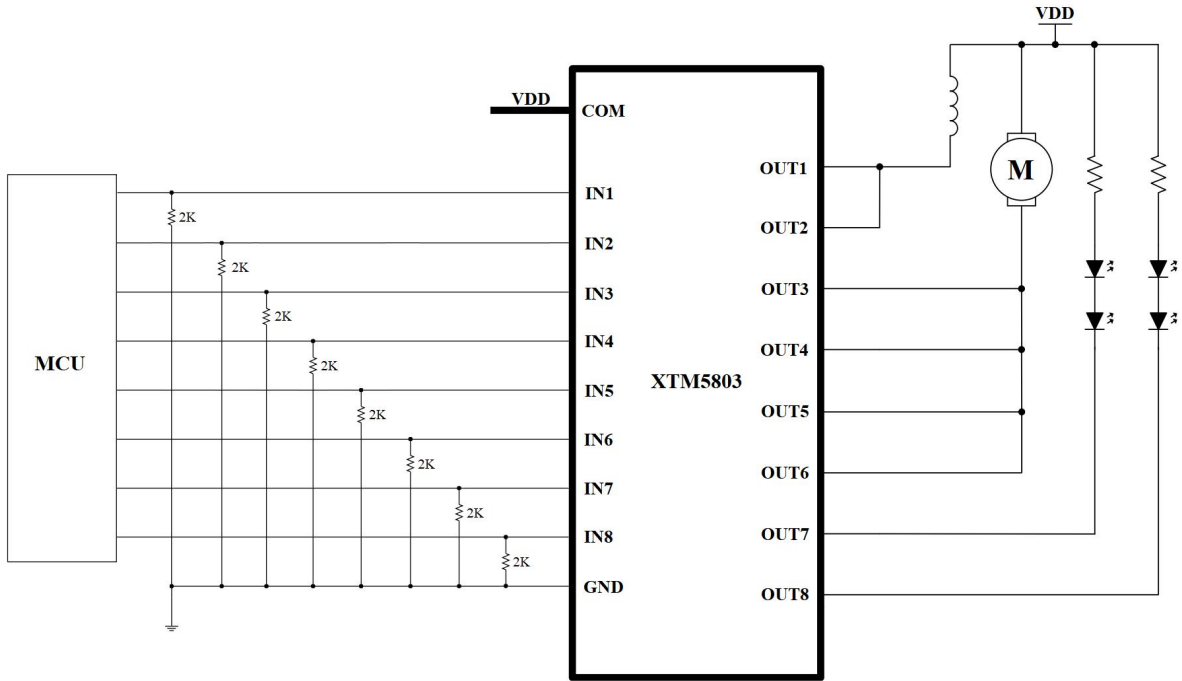
14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

特性参数波形



14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

典型应用电路

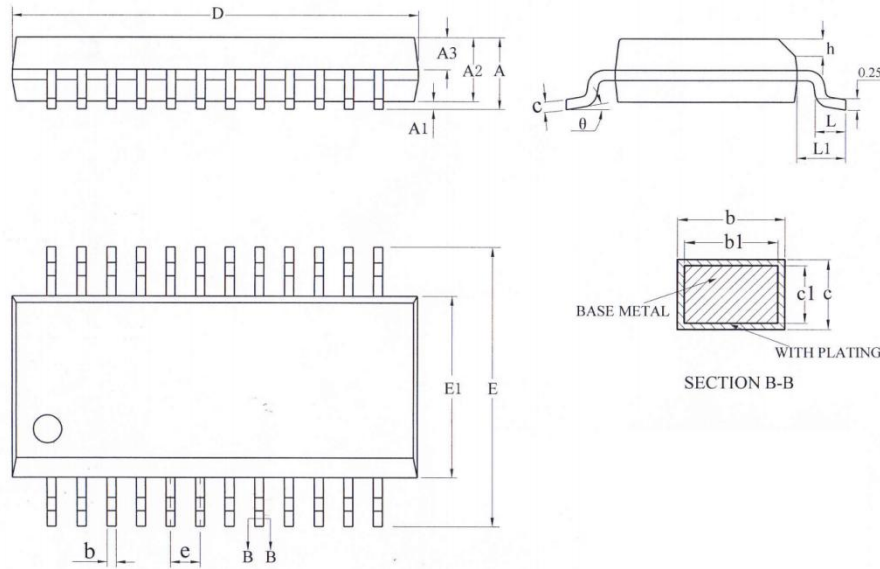


考虑到目前有些应用采用了带上拉电阻的单片机，在上电时单片机输出状态不定，此时 XTM5803 输入逻辑会受单片机上拉电阻影响而将负载打开，为了避免负载的误动作，建议存在此种应用问题的客户在输入级接 1 个 2K 的对地下拉电阻，如上图所示。

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

封装外形图

SSOP24

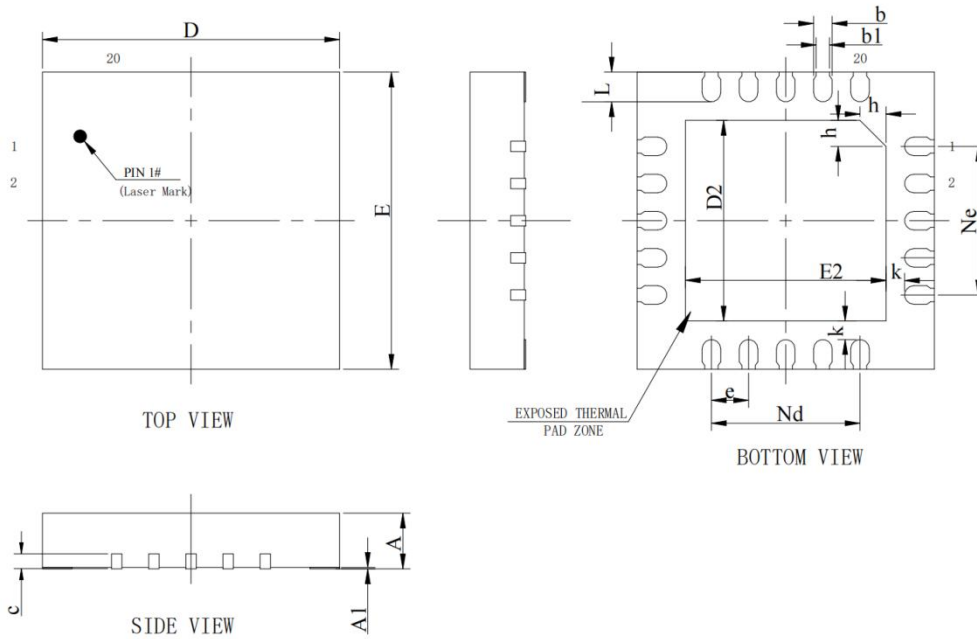


Symbol	Dimensions In Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	-	-	1.75
A1	0.10	0.15	0.25
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.23	-	0.31
b1	0.22	0.25	0.28
c	0.20	-	0.24
c1	0.19	0.20	0.21
D	8.55	8.65	8.75
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	0.635BSC		
h	0.30	-	0.50
L	0.50	-	0.80
L1	1.05REF		
θ	0	-	8°

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

封装外形图

QFN20L-4X4

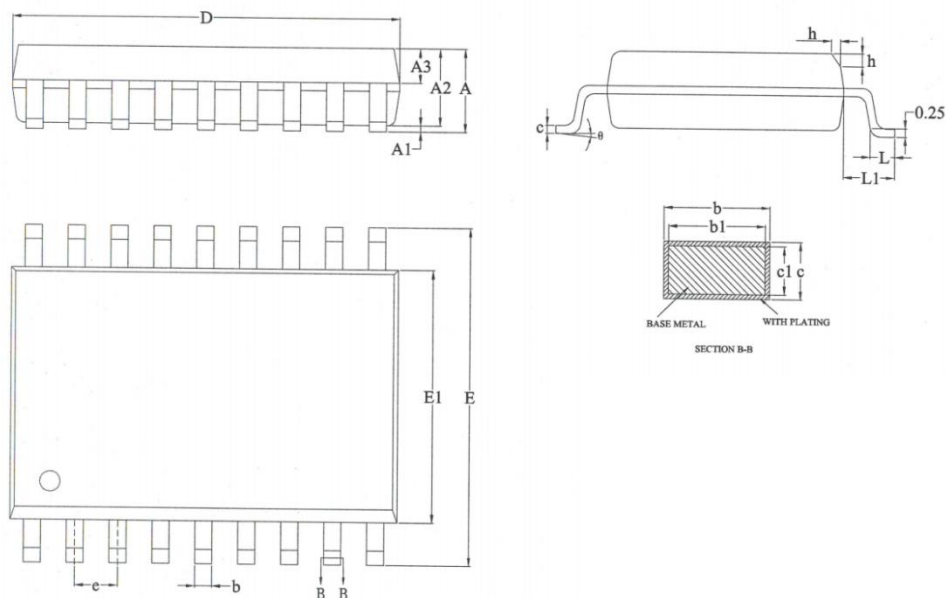


Symbol	Dimensions In Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
b	0.20	0.25	0.30
b1	0.18REF		
c	0.203REF		
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.60	2.70	2.80
e	0.50BSC		
Nd	2.00BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.60	2.70	2.80
Ne	2.00BSC		
L	0.35	0.40	0.45
K	0.25REF		
h	0.30	0.35	0.40

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

封装外形图

SOP18



Symbol	Dimensions In Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	-	-	2.65
A1	0.10	-	0.30
A2	2.20	2.30	2.40
A3	0.97	1.02	1.07
b	0.39	-	0.47
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.25	-	0.29
c1	0.24	0.25	0.26
D	11.35	11.45	11.55
E	10.10	10.30	10.50
E1	7.40	7.50	7.60
e	1.27BSC		
L	0.70	-	1.00
L1	1.40REF		
h	0.25	-	0.75
θ	0	-	8°

14V/500mA 八通道 NMOS 驱动阵列

版本变更记录

版本号	时间	描述
Rev 0.0	2023/08	XTM5803 数据手册初稿
Rev 0.1	2024/04	增加“特性参数波形”
Rev 0.2	2024/05	增加应用电路补充说明