

3V至 5.5V、低供电电流、灵活的I/O 供电、3路驱动器/5路接收器 增强型静电放电 (ESD) 保护的RS-232收发器

UM3243V SSOP28/TSSOP28/SOP28/QFN32 5.0×5.0
UM3243VU SSOP28/TSSOP28/SOP28/QFN32 5.0×5.0

1 描述

UM3243V 和 UM3243VU 系列是具有3路驱动器/5路接收器、工作电压为3V至5.5V的 RS-232 收发器，具有自动关断和低供电电流特性；当任何接收器输入端未检测到有效的 RS-232 电平信号时，电荷泵电路和驱动器将断电。RS-232 电缆断开或连接的外设驱动器关闭都会触发自动关断模式。当任何 RS-232 接收器输入端接收到有效电平时，芯片将重新开启。自动关断模式有助于在不改变现有系统的情况下节省功耗。

该器件采用间歇式双电荷泵稳压电源和低压降驱动器，二者结合可在单+3V至+5.5V电源供电下提供真正的 RS-232 性能。此外，UM3243V 和 UM3243VU 还支持 1.65V 至 5.5V 的逻辑电源用于逻辑信号接口。这些器件提供两种速率等级。UM3243V 提供 250 kbps 速率版本，UM3243VU 提供 1 Mbps 速率版本。

该电荷泵在3.3V工作模式下仅需四个0.1μF电容器，且可在+3V至+5.5V的输入电压范围内工作。它们非常适合仅支持 3.3V 的系统、3.3V 与 5.0V 混合系统，或者仅支持 5.0V系统——这些系统需要真正的 RS-232 性能或在供电电压可低至+2.7V时输出符合 EIA/TIA-562 标准的 ±3.7V电平。

这些器件集成了一个互补型常激活接收器。该接收器可在关机状态下监控外部设备（如调制解调器）。这些器件还包含一个常激活的INVALID 输出，用于指示任何接收器输入端上的有效 RS-232信号电平。该输出通常用于UART唤醒。

2 特点

- 在 +3.0V 至 +5.5V 电源电压下符合真正的 EIA/TIA-232-F 标准
- 逻辑信号接口供电电压范围为 1.65V 至 5.5V (UM3243V、UM3243VU)
- RS-232 引脚具备增强 ESD 规格：
 - ±8kV 人体放电模型 (HBM)
 - ±8kV IEC 61000-4-2 接触放电
- 闩锁 (Latch-Up) 性能超过 200mA
- 无用于热插拔功能的无干扰上电/断电
- 自动关断功能：当未检测到有效 RS-232 信号时禁用驱动器输出
- 低关断电流：1μA (典型值)
- 在 3.3V 供电电压下支持 5V 逻辑输入
- 提供两种速率等级：
 - 250kbps (UM3243V)
 - 1Mbps (UM3243VU)
- 扩展级工作温度范围：-40℃ 至 125℃
- 提供 SSOP28、TSSOP28、SOP28 和 QFN32 封装

3 应用

- 工业控制器和仪器
- 笔记本电脑、掌上电脑和便携式电脑
- 打印机、PDA和POS
- 网络路由器和交换机
- 外设

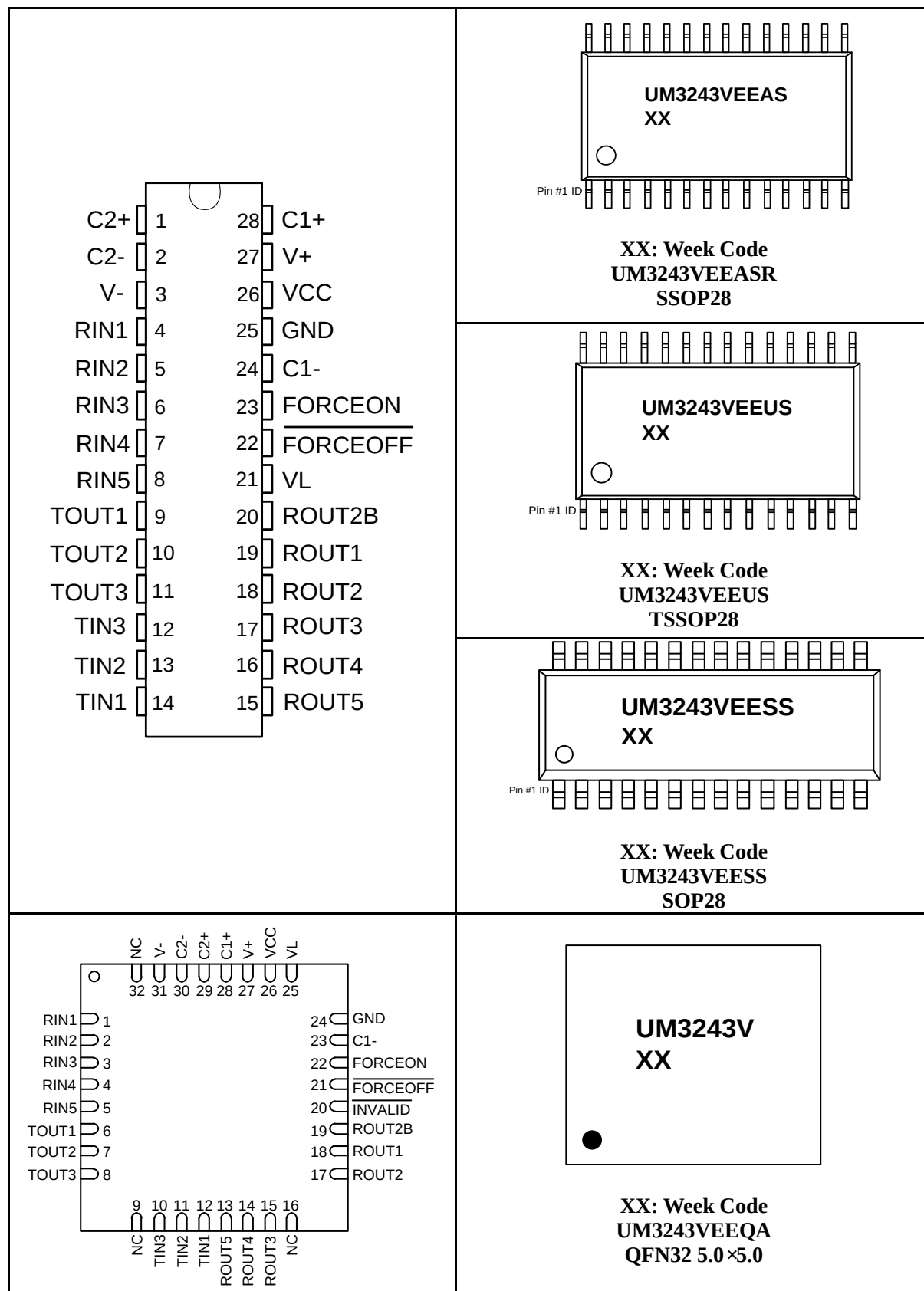
4 选型指南

产品编号	V _{CC} 范围 (V)	V _{IO} 范围 (V)	数据速率 (Mbps)
UM3243V	3.0 to 5.5	1.65 to 5.5	0.25
UM3243VU	3.0 to 5.5	1.65 to 5.5	1

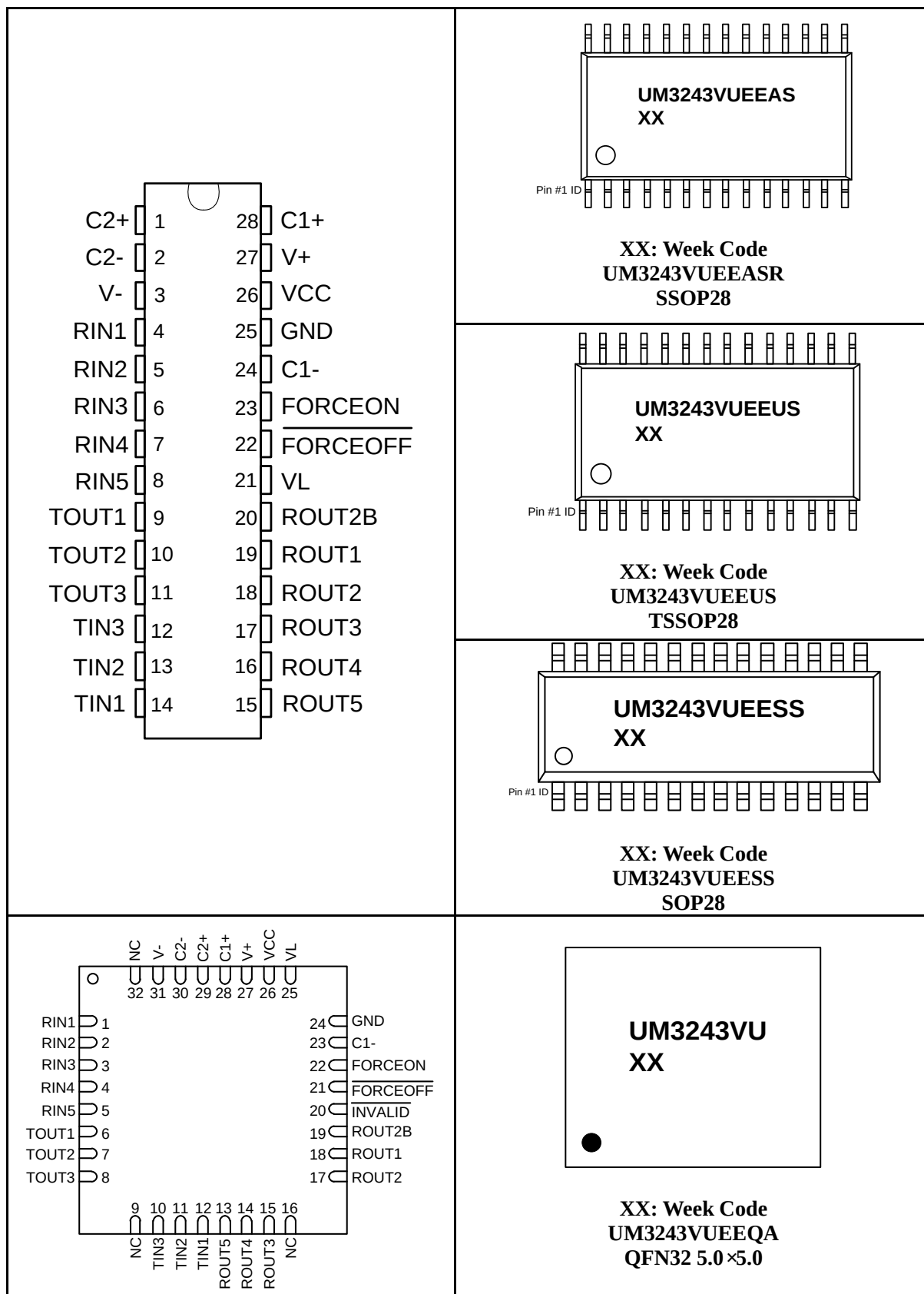
5 订购信息

器件型号	丝印编码	封装类型	发货数量
UM3243VEEASR	UM3243VEEASR	SSOP28	2000pcs/13Inch Tape & Reel
UM3243VEEUS	UM3243VEEUS	TSSOP28	3000pcs/13Inch Tape & Reel
UM3243VEESS	UM3243VEESS	SOP28	25pcs/Tube
UM3243VEEQA	UM3243V	QFN32 5.0×5.0	3000pcs/13Inch Tape & Reel
UM3243VUEEASR	UM3243VUEEAS	SSOP28	2000pcs/13Inch Tape & Reel
UM3243VUEEUS	UM3243VUEEUS	TSSOP28	3000pcs/13Inch Tape & Reel
UM3243VUEESS	UM3243VUEESS	SOP28	25pcs/Tube
UM3243VUEEQA	UM3243VU	QFN32 5.0×5.0	3000pcs/13Inch Tape & Reel

6 引脚配置和功能



6 引脚配置和功能（续）



6 引脚配置和功能（续）

表 6-1. 引脚功能

引脚名称	功能
VCC	3 V 至 5.5 V 供电电压。
VL	1.65 V 至 5.5 V 逻辑电源电压。所有 CMOS 输入 (TIN) 和输出 (ROUT) 均以此电源为基准。
C1+	倍压电荷泵电容的正端。
C1-	倍压电荷泵电容器的负端。
C2+	反相充电泵电容的正极。
C2-	反相充电泵电容的负极。
V+	由电荷泵产生的正电压。
V-	由电荷泵产生的负电压。
GND	接地。
NC	未连接。
RIN	RS-232 接收器输入。
TOUT	RS-232 发送器输出。
TIN	TTL/CMOS 发送器输入。
ROUT	TTL/CMOS 接收器输出。
ROUT2B	非反相接收器输出——在关机状态下有效。
$\overline{\text{INVALID}}$	有效信号检测器的输出。如果任何接收器输入端存在有效的 RS-232 电平，则 $\overline{\text{INVALID}}$ 将被置高以启用。
$\overline{\text{FORCEOFF}}$	将该引脚拉低可关闭驱动器和板载电源。此操作将覆盖所有自动电路和 FORCEON 功能（参见功能表）。
FORCEON	将该引脚拉高可覆盖自动电路，使驱动器保持开启状态（ $\overline{\text{FORCEOFF}}$ 必须为高电平）（参见功能表）。

7 规格

7.1 推荐工作条件

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V _{CC}	供电电压		3	3.3	3.6	V
			4.5	5	5.5	V
V _L	逻辑接口电压		1.65		5.5	V
	信号速率	UM3243V			250	kbps
		UM3243VU			1	Mbps
T _A	工作环境温度		-40		125	℃

7.2 绝对最大额定值（注 1）

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V _{CC}	供电电压		-0.3		6	V
V _L	逻辑接口电压		-0.3		6	V
V ₊	V ₊ 管脚的电压		-0.3		7.5	V
V ₋	V ₋ 管脚的电压		-7.5		0.3	V
V _I	TIN、FORCEOFF、FORCEON 管脚的电压		-0.3		6	V
	RIN 端子上的电压		-25		25	V
V _O	ROUT、INVALID、ROUT2B 管脚的电压		-0.3		6	V
	TOUT 管脚的电压		-13.2		13.2	V
R _{θJA}	结-环境热阻	SSOP28		82.5		°C/W
		TSSOP28		73.0		
		SOP28		60.0		
		QFN32		34.1		
V _{ESD}	人体放电模型（HBM）， 符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 标准	RIN 和 TOUT		±8		kV
		其他引脚		±2		kV
	接触放电， 符合 IEC 61000-4-2 标准	RIN 和 TOUT		±8		kV
I _{LU}	闩锁性能，符合 JEDEC JESD78 标准			200		mA
T _{STG}	贮存温度		-65		150	℃
T _L	焊接 10 秒时的引脚温度				260	℃

注 1：超出“绝对最大额定值”中列出的应力可能导致器件永久性损坏。这些仅为应力额定值，并不意味着器件在这些条件下或超出“推荐工作条件”所指明的任何其他条件下能够正常工作。长期暴露在绝对最大额定条件下可能会影响器件的可靠性。

7.3 电气特性（静态）

$V_{CC}=3.0V$ 至 $5.5V$, $V_L=1.65V$ 至 $5.5V$, $C1-C4=0.1\mu F$, $T_A=-40^{\circ}C$ 至 $125^{\circ}C$ (除非另有说明)。
 典型值是在 $T_A=25^{\circ}C$ 时测得。

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源						
V_{CC}	供电电压范围		3		5.5	V
V_{IO}	逻辑电平供电电压范围		1.65		5.5	
I_{CC}	供电电流, 自动关断模式	无负载, 所有RIN开路, $FORCEON=GND$, $\overline{FORCEOFF}=V_L$, $TIN=V_L$ 或 GND		1	10	μA
	供电电流, 关断模式	无负载, $\overline{FORCEOFF}=GND$, $TIN=V_L$ 或 GND		1	10	μA
	供电电流, 正常模式	无负载, $FORCEON=\overline{FORCEOFF}=V_L$, $TIN=V_L$ 或 GND ,		0.6	2.5	mA
逻辑输入						
V_{IH}	输入高电平, TIN 、 $FORCEON$ 、 $\overline{FORCEOFF}$		$0.7V_L$			V
V_{IL}	输入低电压, TIN 、 $FORCEON$ 、 $\overline{FORCEOFF}$				$0.3V_L$	V
I_I	输入漏电流	$FORCEON$, $\overline{FORCEOFF}$, TIN , $0V \leq V_{IN} \leq V_L$		± 0.1	± 1	μA
逻辑输出						
V_{OH}	高电平输出	$ROUT$ 、 $\overline{INVALID}$ 、 $I_{OUT}=-1mA$	$V_L-0.6$			V
V_{OL}	输出低电压	$ROUT$ 、 $\overline{INVALID}$ 、 $I_{OUT}=1.6mA$			0.4	V
I_{OL}	输出漏电流	$ROUT$ (接收器禁用), $0V \leq V_{OUT} \leq V_L$		± 0.1	± 10	μA

7.3 电气特性（静态）（续）

$V_{CC} = 3.0V$ 至 $5.5V$, $V_L = 1.65V$ 至 $5.5V$, $C1-C4 = 0.1\mu F$, $T_A = -40^\circ C$ 至 $125^\circ C$ (除非另有说明)。
 典型值是在 $T_A = 25^\circ C$ 时测得。

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
驱动器输出						
$V_{\text{摆幅}}$	输出电压摆幅	所有驱动器输出均通过 $3k\Omega$ 负载连接至GND	± 5			V
I_{OS}	输出短路电流	$V_{OUT} = 0V$			± 60	mA
I_{OL}	输出漏电流	$V_{CC} = 0V$ 或 $3.0V$ 至 $5.5V$, $V_{OUT} = \pm 12V$, 驱动器禁用			± 25	μA
接收器输入						
V_R	输入电压范围		-25		25	V
V_{IH}	输入高压	$V_{CC} = 3.3V$		1.5	2	V
		$V_{CC} = 5V$		2	2.4	V
V_{IL}	输入低电压	$V_{CC} = 3.3V$	0.8	1.15		V
		$V_{CC} = 5V$	0.8	1.6		V
$V_{HYS(RIN)}$	接收器输入迟滞			0.4		V
R_I	接收器输入电阻		3	5	7	$k\Omega$
自动关断特性						
$V_{IT+(VALID)}$	接收器输入正阈值, 使 $\overline{INVALID}$ 输出为高电平	$FORCEON = GND$, $\overline{FORCEOFF} = V_L$			2.7	V
$V_{IT-(VALID)}$	接收器输入负阈值, 使 $\overline{INVALID}$ 输出为高电平	$FORCEON = GND$, $\overline{FORCEOFF} = V_L$	-2.7			V
$V_{T(INVALID)}$	接收器输入阈值, 使 $\overline{INVALID}$ 输出为低电平	$FORCEON = GND$, $\overline{FORCEOFF} = V_L$	-0.3		0.3	V

7.4 电气特性（动态）-250kbps

$V_{CC}=3.0V$ 至 $5.5V$, $V_L=1.65V$ 至 $5.5V$, $C_1-C_4=0.1\mu F$, $T_A=-40^{\circ}C$ 至 $125^{\circ}C$ (除非另有说明)。
 典型值是在 $T_A=25^{\circ}C$ 时测得。

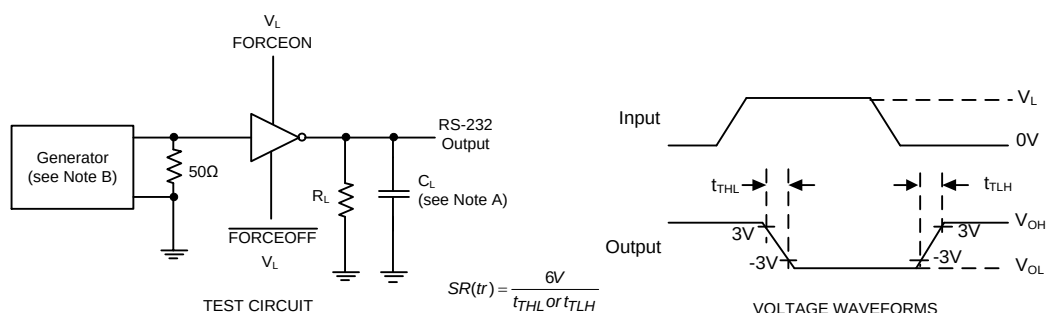
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
时序特性						
DR _{MAX}	最大数据速率	R _L =3kΩ 至 7kΩ, C _L =150pF 至 1000pF, 一个驱动器开关 (UM3243V)	250			kbps
接收器切换特性						
t _{PHL} , t _{PLH}	接收器传播延迟	从接收机输入到接收机输出, C _L =150pF, 参见图8-3		0.3		μs
t _{SK(P)}	接收器偏斜, t _{PHL} -t _{PLH}			0.08		μs
t _{EN}	接收器输出使能时间	C _L =150pF, R _L =3kΩ, 参见图 8-4		0.3		μs
t _{DIS}	接收器输出禁用时间			1.5		μs
驱动器开关特性						
t _{PHL} , t _{PLH}	驱动器传播延迟	R _L =3kΩ, C _L =2500pF, 参见图8-2		1200		ns
t _{SK(P)}	驱动器偏斜, t _(PHL) -t _{PLH}	UM3243V			500	纳秒
SR _{TR}	压摆率, 转换区域	T _A =+25℃, V _{CC} =3.3V, R _L =3kΩ 至 7kΩ, C _L =150pF 至 2500pF, 测量范围为 -3V 至 +3V 或 +3V 至 -3V, 参见图8-1 (UM3243V)	4		30	V/μ s
自动关断特性						
t _{VALID}	接收器正阈值或负阈值达到INVALID 高电平	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图8-5		1		μs
t _{无效}	接收器正阈值或负阈值将INVALID 拉低	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图 8-5		30		μs
t _{EN}	接收器边沿至电荷泵建立时间	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图8-5		20		μs

7.5 电气特性（动态）-1Mbps

$V_{CC}=3.0V$ 至 $5.5V$, $V_L=1.65V$ 至 $5.5V$, $C_1-C_4=0.1\mu F$, $T_A=-40^{\circ}C$ 至 $125^{\circ}C$ (除非另有说明)。
 典型值是在 $T_A=25^{\circ}C$ 时测得。

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
时序特性						
DR _{MAX}	最大数据速率	R _L =3kΩ 至 7kΩ, C _L =150pF 至 1000pF, 1个驱动器开关 (UM3243VU)	1			Mbps
接收器切换特性						
t _{PHL} , t _{PLH}	接收器传播延迟	从接收机输入到接收机输出, C _L =150pF, 参见图8-3		0.2		μs
t _{SK(P)}	接收器偏斜, t _{PHL} -t _{PLH}			0.03		μs
t _{EN}	接收器输出使能时间	C _L =150pF, R _L =3kΩ, 参见图 8-4		0.28		μs
t _{DIS}	接收器输出禁用时间			0.32		μs
驱动器开关特性						
t _{PHL} , t _{PLH}	驱动器传播延迟	L=3kΩ, C _L =1000pF, 参见图8-2		250		ns
t _{SK(P)}	驱动器偏斜, t _(PHL) -t _{PLH}	UM3243VU			100	纳秒
SR _{TR}	压摆率, 转换区域	T _A =+25 ℃, V _{CC} =3.3V, R _L =3kΩ 至 7kΩ, C _L =150pF 至 1000pF, 测量范围为 -3V 至 +3V 或 +3V 至 -3V, 参见图 8-1 (UM3243VU)	18		150	V/μ s
自动关机特性						
t _{VALID}	接收器正阈值或负阈值达到INVALID 高电平	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图8-5		1		μs
t _{无效}	接收器正阈值或负阈值将INVALID 拉低	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图 8-5		30		μs
t _{EN}	接收器边沿至电荷泵建立时间	FORCEON=GND, FORCEOFF=V _L V _L =5V, 参见图8-5		20		μs

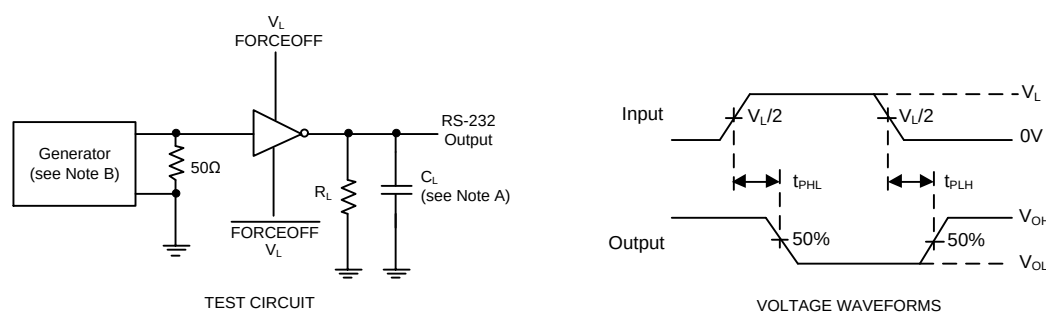
8 参数测量信息



NOTES: A. C_L includes probe and jig capacitance.

B. The pulse generator has the following characteristics: $Z_0=50\Omega$, 50% duty cycle, $t_r \leq 10ns$, $t_f \leq 10ns$.

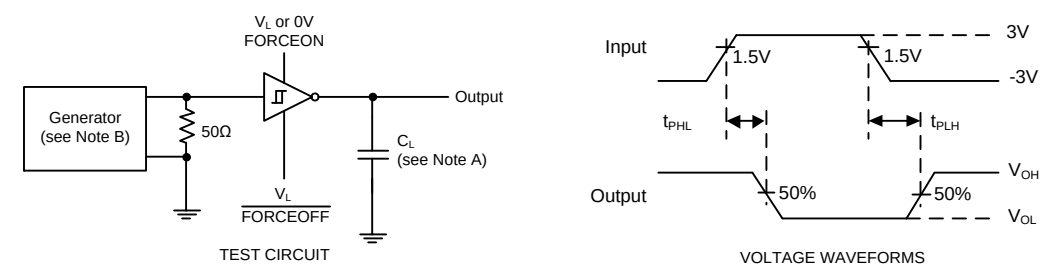
图 8-1. 驱动器压摆率



NOTES: A. C_L includes probe and jig capacitance.

B. The pulse generator has the following characteristics: PRR=250kbit/s, $Z_0=50\Omega$, 50% duty cycle, $t_r \leq 10ns$, $t_f \leq 10ns$.

图 8-2. 驱动器脉冲偏移



NOTES: A. C_L includes probe and jig capacitance.

B. The pulse generator has the following characteristics: $Z_0=50\Omega$, 50% duty cycle, $t_r \leq 10ns$, $t_f \leq 10ns$.

图 8-3. 接收机传播延迟时间

8 参数测量信息（续）

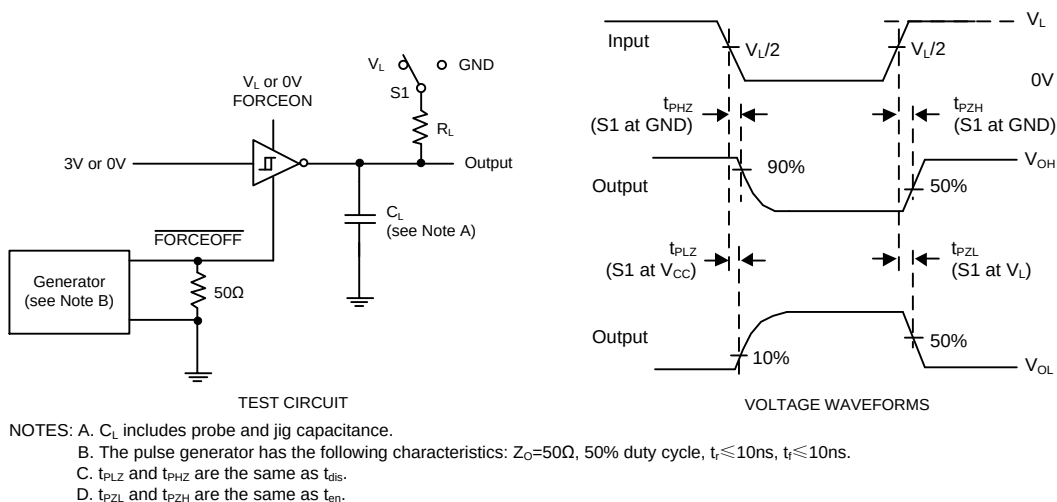
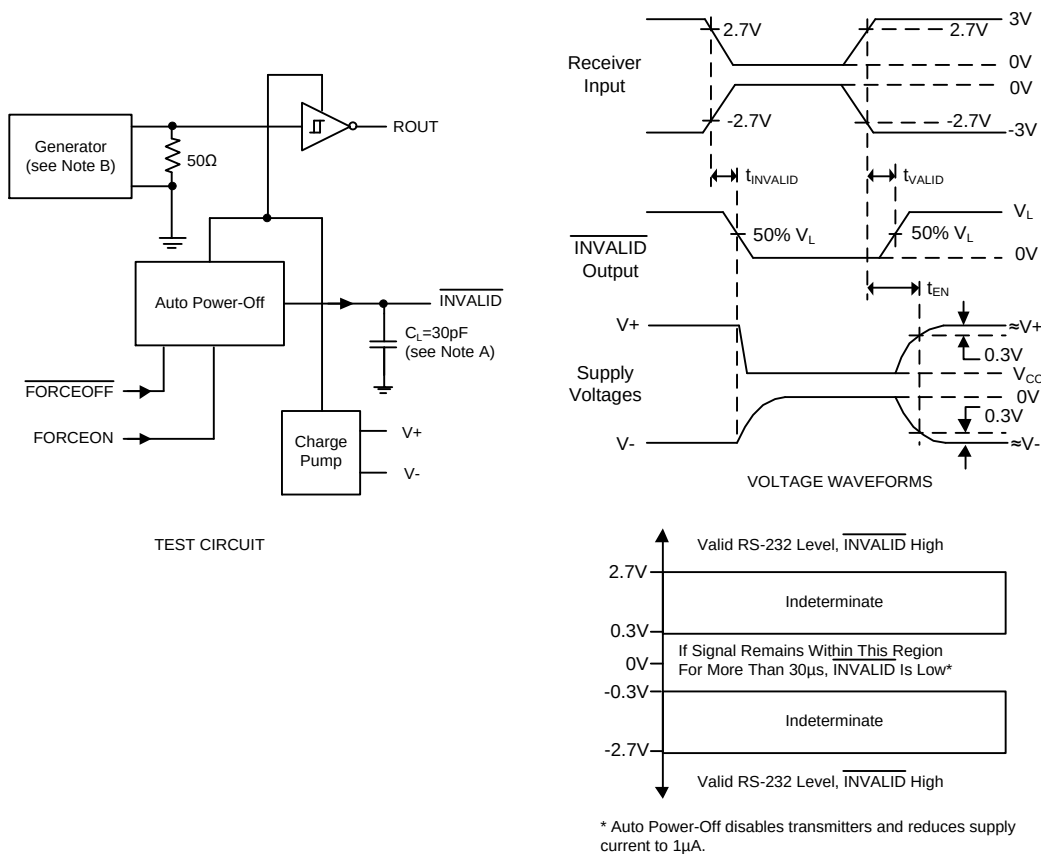


图 8-4. 接收器使能和禁用时间



NOTES: A. C_L includes probe and jig capacitance.
B. The pulse generator has the following characteristics: PRR=5kbit/s, $Z_0=50\Omega$, 50% duty cycle, $t_r \leq 10\text{ns}$, $t_f \leq 10\text{ns}$.

图 8-5. $\overline{\text{INVALID}}$ 传播延迟时间电源使能时间

9 详细说明

9.1 功能框图

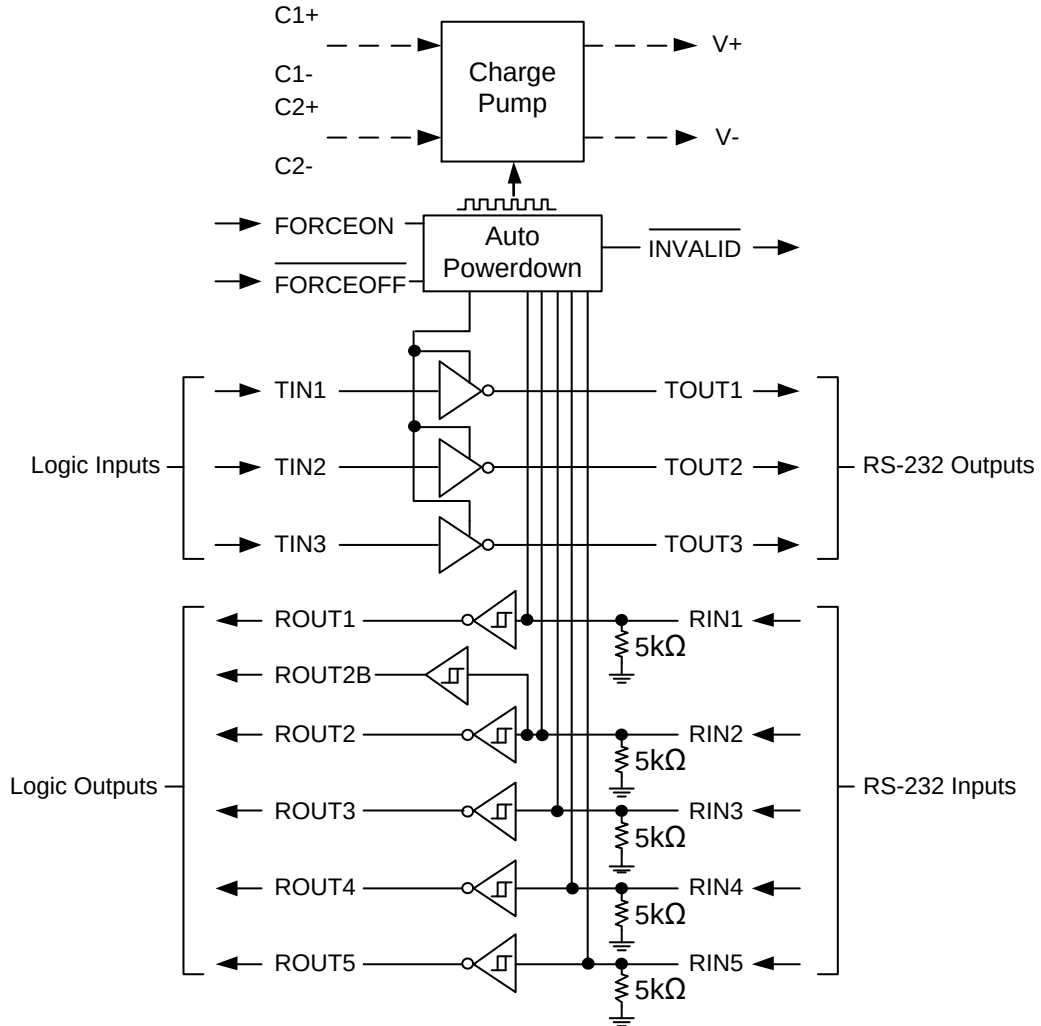


图 9-1. UM3243V 和 UM3243VU 的原理图

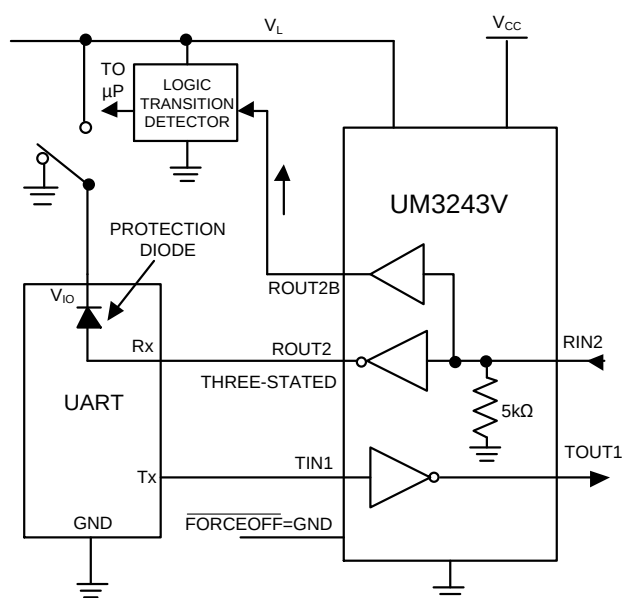
10 特性说明

10.1 RS-232 接收器

该器件的接收器将 RS-232 信号转换为 CMOS 逻辑输出电平。所有接收器均具有反相三态输出，可处于有效或无效状态。当器件处于强制关断模式（ $\overline{\text{FORCEOFF}} = \text{低}$ ）时，接收器呈高阻抗状态。

这些器件具有一个始终处于活动状态的互补输出（ROUT2B）。当其他接收器处于高阻抗状态时，ROUT2B 会监控接收器的活动状态。这使得可以在不向前偏置连接到接收器输出的其他器件的情况下，监控环路指示器。这对于在关机模式下 V_{CC} 降至 0 以适应 UART 等外设的系统而言是理想的选择（图 10-1）。

该器件具有 $\overline{\text{INVALID}}$ 输出，当所有接收器输入端均未检测到有效的 RS-232 信号电平时，该输出将被置低。 $\overline{\text{INVALID}}$ 在任何模式下均可正常工作（图 8-5）。



Note 1: In Power-Off, ROUT2B is used to monitor external devices and ROUT2 is three-stated, eliminating a current path through the UART's protection diode.

图 10-1. 当 UART 和接口断电时，UM3243V 会检测 RS-232 活动。

10.2 自动关机与唤醒

在自动关断模式下，该器件的供电电流降至 $1\mu\text{A}$ ；该模式在 $\overline{\text{FORCEON}}$ 为低电平且 $\overline{\text{FORCEOFF}}$ 为高电平时启动。当器件检测到所有接收器输入端在 t_{INVALID} 时间内（典型值为 $30\mu\text{s}$ ）均无有效信号电平时，板载电荷泵和驱动器将断电，从而将供电电流降低至 $1\mu\text{A}$ 。当 RS-232 电缆断开或连接的外设驱动器关闭时，就会发生这种情况。当任何 RS-232 接收器输入端接收到有效电平并持续 t_{VALID} 时间（典型值为 $1\mu\text{s}$ ）时，器件将重新开启。电荷泵将在 t_{EN} 时间（典型值为 $20\mu\text{s}$ ）后完成建立。因此，无需对现有系统进行任何更改即可实现节能。

10.2 自动关机与唤醒（续）

表 10-4 和图 10-2 总结了各种工作模式。FORCEON 和 $\overline{\text{FORCEOFF}}$ 会覆盖自动关机功能。当这两个控制信号均未被激活时，IC 将根据接收器输入电平自动在这些状态之间进行选择。图 8-5 展示了有效的和无效的 RS-232 接收器电平，以及自动关机操作的时序图。

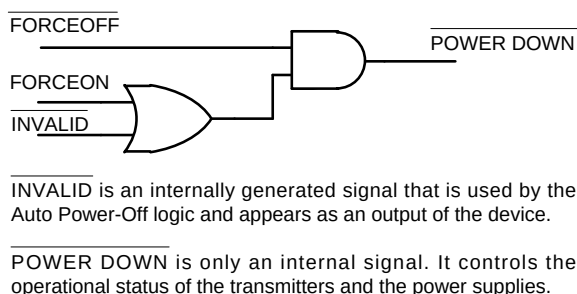


图 10-2. 自动关断逻辑

10.3 RS-232 驱动器

这些驱动器是反相电平转换器，可将 CMOS 逻辑电平转换为 EIA/TIA-232 电平。驱动器在满载条件下的最小数据速率分别为 250kbps（UM3243V）和 1000kbps（UM3243VU），可与 PC 间通信软件兼容。驱动器可并联以驱动多个接收器。在关断模式下（参见表 10-2），驱动器被禁用，输出被强制置于高阻抗状态。

10.4 双电荷泵电压转换器和电容选型

该器件的内部电源由一个稳压双电荷泵组成，可在 +3.0V 至 +5.5V 的 V_{CC} 范围内提供电荷泵和反相电荷泵的输出电压。电荷泵需要一个浮动电容（C1、C2）和一个储能电容（C3、C4）来生成 $V+$ 和 $V-$ 电源。

C1–C4 所用的电容器类型对正常工作影响不大；可使用有极性或无极性电容器。充电泵在 3.3V 工作时需要 0.1 μF 的电容器。对于其他供电电压，请参阅表 10-1 了解所需的电容值。当使用最低要求的电容值时，请确保电容值不会随温度变化而过度劣化。如有疑问，请使用标称值更大的电容。电容的等效串联电阻（ESR）通常在低温下会上升，并会影响 $V+$ 和 $V-$ 上的纹波大小。

表 10-1. 所需电容器值

V_{CC} (V)	C1 (μF)	C2、C3、C4 (μF)
3.0 至 3.6	0.1	0.1
4.5 至 5.5	0.047	0.33
3.0 至 5.5	0.1	all = 0.47 或 all = 0.1

10.5 设备工作模式

表 10-2. 各驱动器（注 1）

输入				输出	驱动器状态
TIN	强制开启	$\overline{\text{FORCEOFF}}$	有效的 RIN RS-232 电平	TOUT	
X	X	L	X	Z	强制关断
L	H	H	X	H	正常运行并且强制开机
H	H	H	X	L	
L	L	H	Yes	H	正常运行并且带自动开机功能
H	L	H	Yes	L	
X	L	H	No	Z	自动关断

注 1: H=高电平, L=低电平, X=无关, Z=高阻抗

表 10-3. 各接收器（注 2）

输入			输出	接收器状态
RIN	FORCEON	$\overline{\text{FORCEOFF}}$	ROUT	
X	X	L	Z	强制关断
L	X	H	H	正常运行
H	X	H	L	
Open	X	H	H	

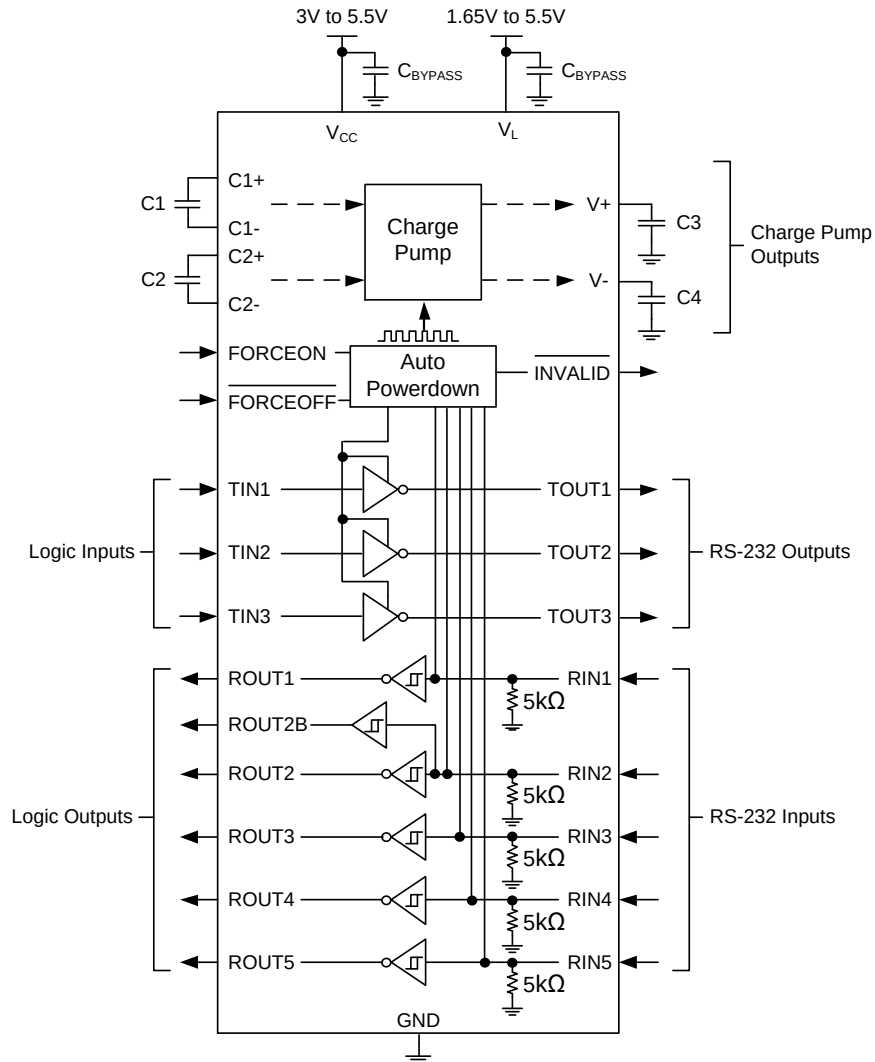
表 10-4. ROUT2B 和 $\overline{\text{INVALID}}$ 的输出（注 2）

输入				输出		输出状态
有效 RIN RS-232 电平	RIN2	FORCEON	$\overline{\text{FORCEOFF}}$	$\overline{\text{INVALID}}$	ROUT2B	
Yes	L	X	X	H	L	始终处于活动状态
Yes	H	X	X	H	H	
Yes	Open	X	X	H	L	
No	Open	X	X	L	L	

注 2: H=高电平, L=低电平, X=无关, Z=高阻抗（关闭）, 开路=输入断开或连接的驱动器关闭

11 应用信息

11.1 典型工作电路



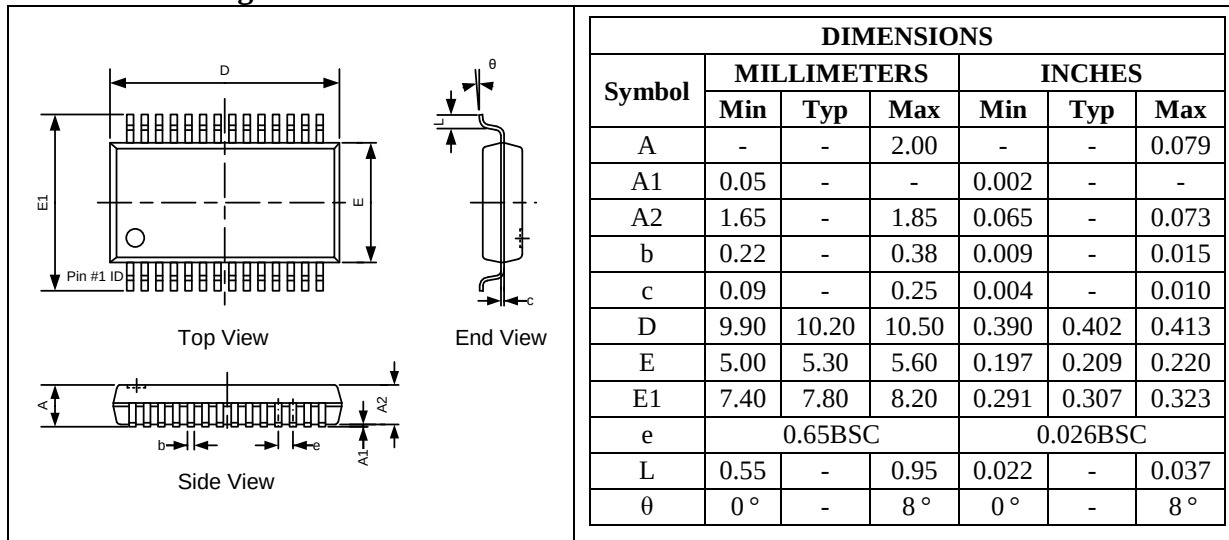
注 1: 某些 VL 版本的封装没有INVALID 引脚。

图 11-1. UM3243V 和 UM3243VU 的典型工作电路

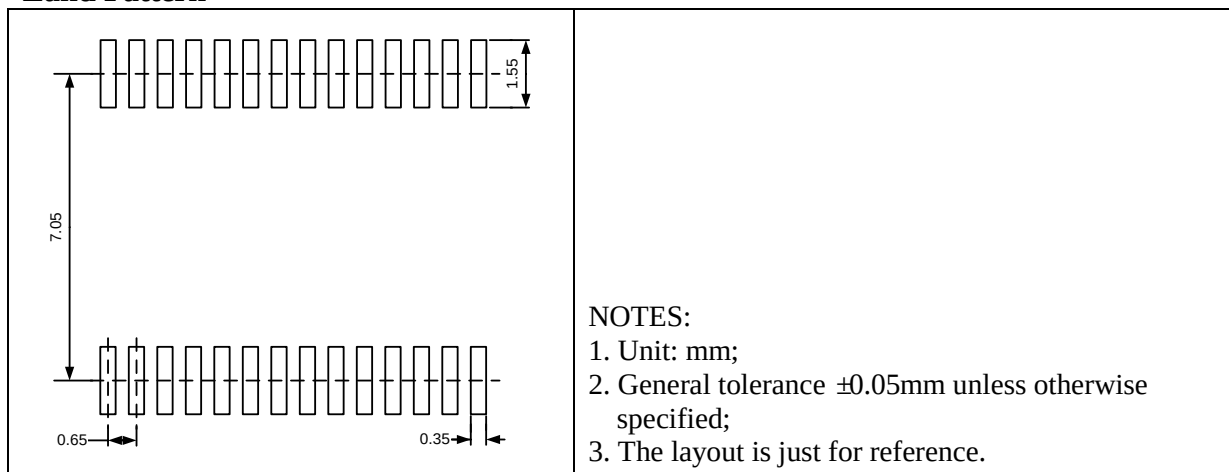
Package Information

SSOP28

Outline Drawing

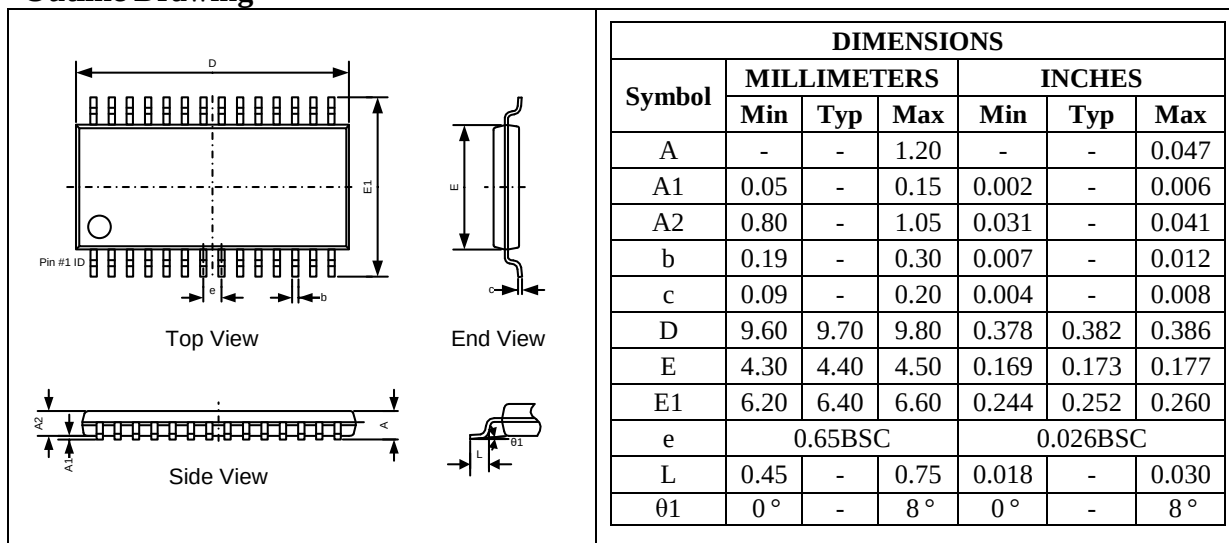


Land Pattern

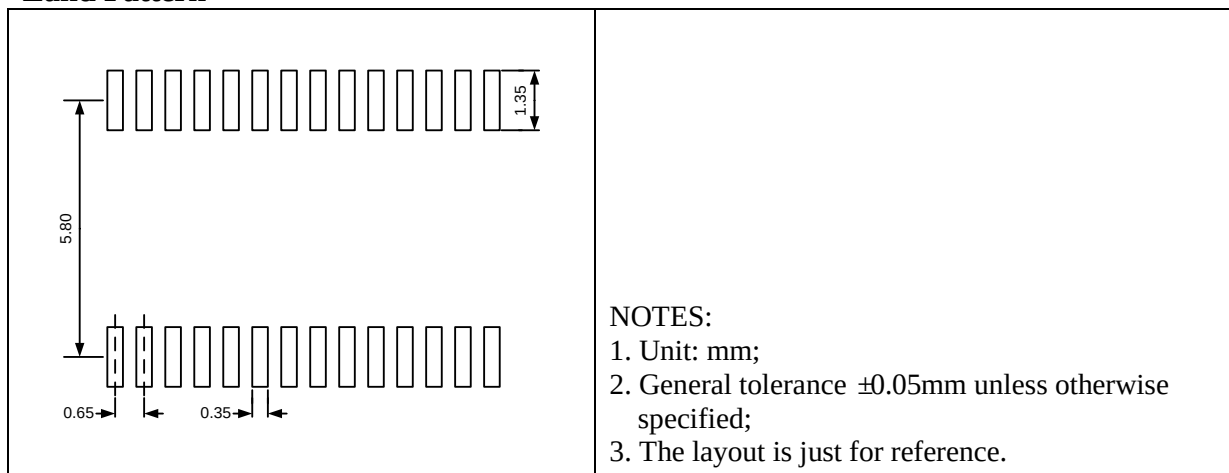


TSSOP28

Outline Drawing

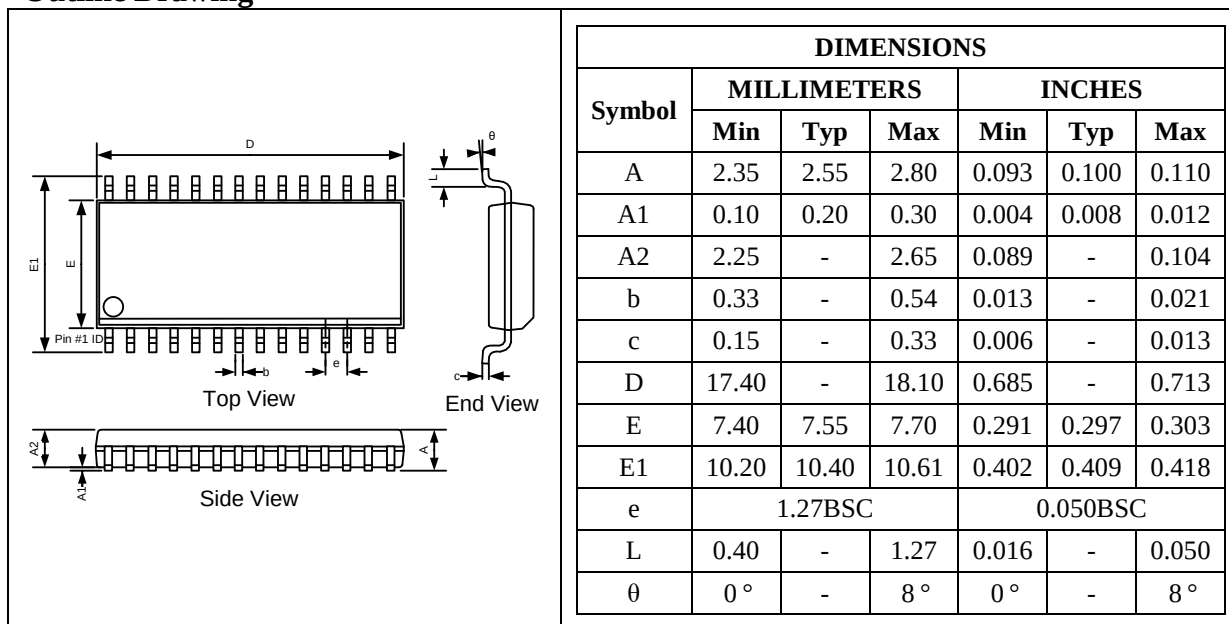


Land Pattern

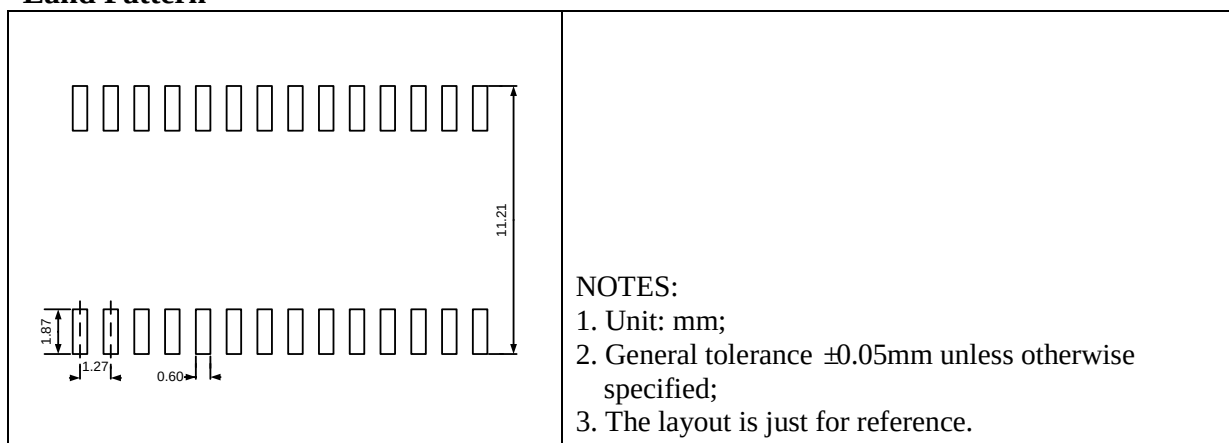


SOP28

Outline Drawing

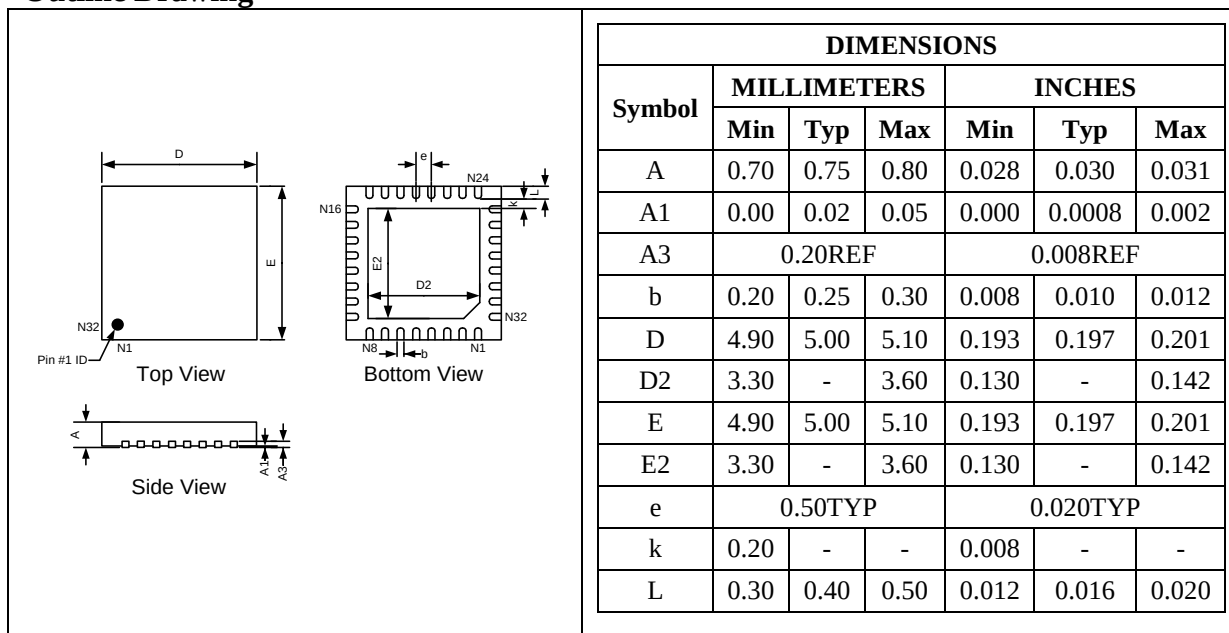


Land Pattern

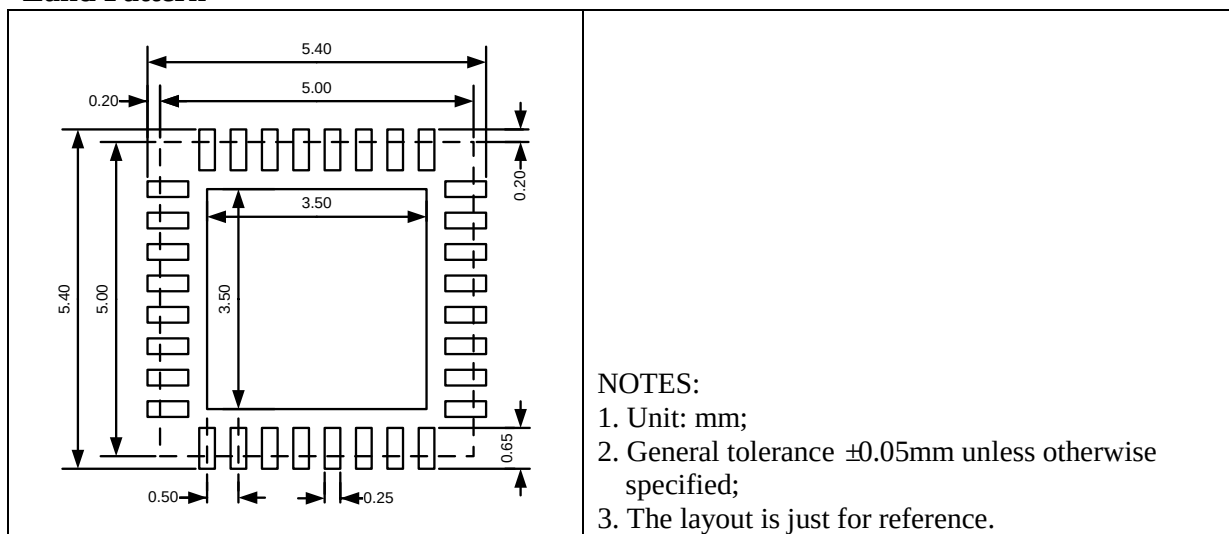


QFN32 5.0 × 5.0

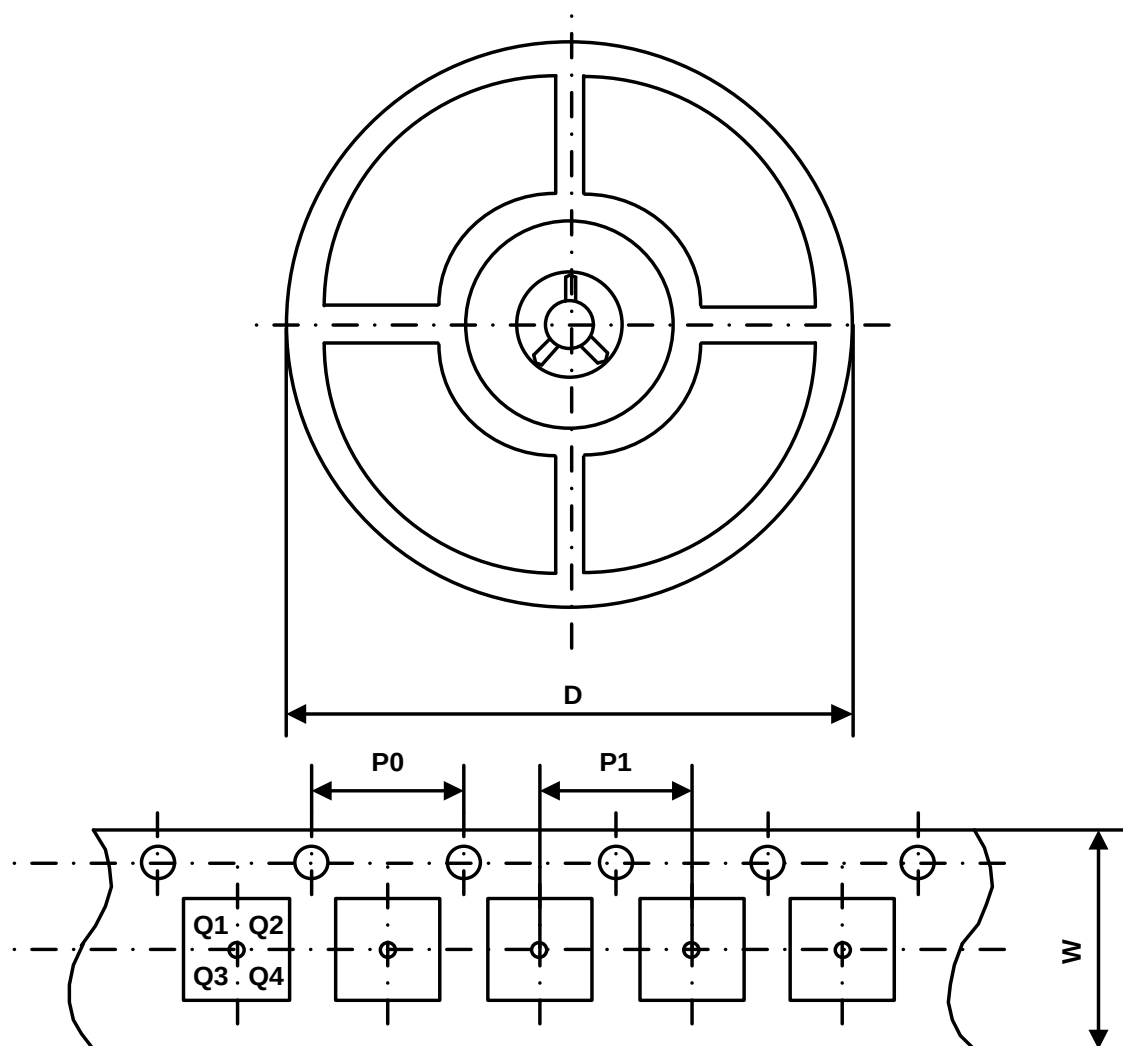
Outline Drawing



Land Pattern



Packing Information



Part Number	Package Type	Carrier Width (W)	Pitch (P0)	Pitch (P1)	Reel Size (D)	PIN 1 Quadrant
UM3243VEEASR	SSOP28	16 mm	4 mm	12 mm	330 mm	Q1
UM3243VEEUS	TSSOP28	16 mm	4 mm	8 mm	330 mm	Q1
UM3243VEEQA	QFN32 5.0×5.0	12 mm	4 mm	8 mm	330 mm	Q1
UM3243VUEEASR	SSOP28	16 mm	4 mm	12 mm	330 mm	Q1
UM3243VUEEUS	TSSOP28	16 mm	4 mm	8 mm	330 mm	Q1
UM3243VUEEQA	QFN32 5.0×5.0	12 mm	4 mm	8 mm	330 mm	Q1

绿色合规

盈力半导体在运营各环节始终坚守环保卓越标准,确保在有害物质使用方面满足或超越各项法规要求。公司已成功推行多项管控方案,持续减少有害物质使用与排放。

盈力全系列元器件均符合 RoHS 指令要求,助力客户满足各项环保法规。如需了解更多绿色合规信息,敬请访问: <https://www.union-ic.com/Quality.html>

重要声明

本文档所含信息均经仔细审核,据信准确可靠。但本文档如有变更,恕不另行通知。盈力半导体不对文档中可能存在的任何信息误差承担责任,亦不承诺对文档内容进行更新、保持信息时效性,或向任何个人及机构告知相关变更。为提升产品可靠性、功能及优化设计,力求提供最优产品,本公司保留随时进行产品及相关资料修改调整的权利。