



英联半导体 智能电网解决方案



2013年4月

智能抄表系统

智能抄表系统，适用于对高层和小区住宅居民用表、监控终端进行联网，由计算机集中管理。该系统将千家万户的用量与管理部的电脑网络中心联成一体，从根本上解决了目前用水、用电、用气管理的自动化程度低，信息反馈慢，调度监控困难，缴费不及时等问题。该系统具有多种通讯方式，组网方式灵活，扩充方便，从不同角度满足用户的多种需求，真正地实现了居民小区的科学化管理。

集中器

在智能抄表系统中集中器用于收集各采集器或电能表的数据，并进行处理储存，同时能和主站或手持设备进行数据交换。负责集抄系统中心管理设备主站命令的传送，抄表数据的存储，自动抄表任务的执行与事件的记录等功能。

能够通过下行信道自动抄收并存储各种具有通信功能的智能仪表、采集终端或采集模块以及各类通信终端的电量数据，其下行信道可以是低压电力线载波及RS-485串行通信通道；同时能通过上行信道与主站或手持设备进行数据交换，其上行信道采用公用通讯网，支持GPRS、CDMA 等通信方式。

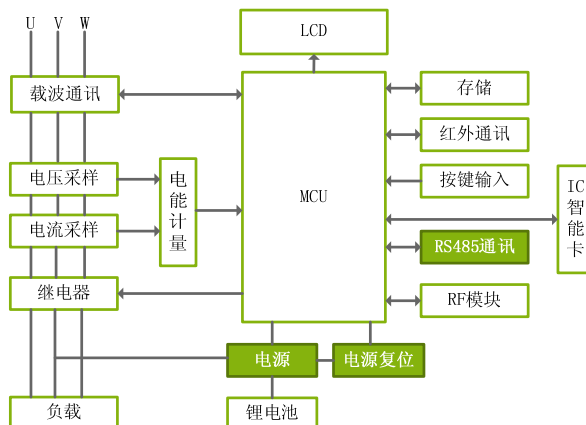
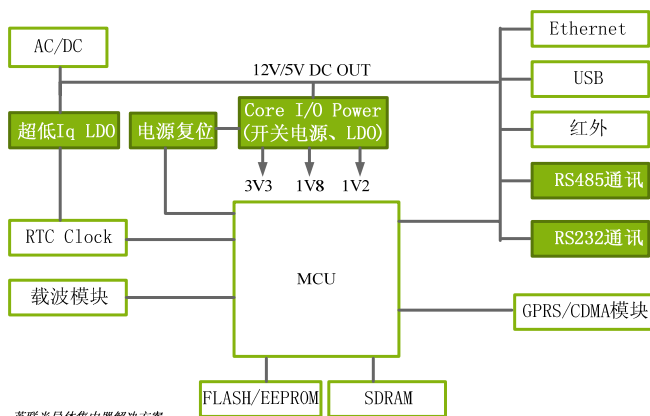
智能电表

目前全球范围的电力公司都已经开始在住宅和商业/工业市场采用智能电表，这不仅因为智能电表能够很好地实现智能抄表，节省劳力，同时智能电表还具有众多优势，包括：较低的运营成本和资本费用、支持新业务、帮助改善业务管理等。制造商还可以根据各个地区不同规范的要求，以及不同市场对功能和业务的不同要求，定义智能电表的一些新的功能和规范。

英联半导体集中器和智能电表解决方案

英联半导体是一家成立于2001年的模拟混合集成电路设计公司，自成立以来一直为智能电表应用行业提供高效可靠的RS485、RS232通讯，电源和电源复位解决方案。

在集中器和智能电表的应用上，英联的RS485和RS232各自包含3.3V和5.0V供电两个系列，通信端口全部通过了IEC61000-4-2 4级 空气放电±15kV, 接触放电±8kV的防范水平。电源芯片包括18V 2A降压DC-DC、5.5V 600mA同步降压DC-DC、12V输入电压UM142xx系列LDO和低静态电流UM153xx系列LDO芯片。英联的复位芯片包括低静态功耗的UM809xx和UM810xx系列，以及带看门狗和人工复位的UM706xx系列芯片，并且提供多种复位门限电压和封装形式供客户方便的选用。



线性稳压器

300mA, 低功耗, 宽输入电压线性稳压器

UM142xxS/UM142xxY/UM142xxB

关键特性

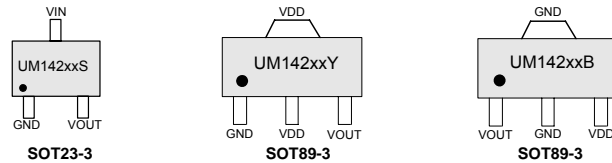
- 最大 12V 输入电压
- 低静态工作电流: 9 μ A@12V
- 高 PSRR: 60dB@10kHz
- 低输出噪声: 44 μ V_{RMS}
- 输出电压温度系数: \pm 100ppm/ $^{\circ}$ C
- 出色的电源电压调整率: 0.05%/V

优势

- 低静态工作电流: 9 μ A@ 12V
- 低输出噪声: 44 μ V_{RMS}

概述

UM142xx 系列支持最大 12V 输入电压, 是一款高精度、高 PSRR 的低功耗线性稳压器。输出电压范围为 2.5V to 5V, 最大输出电流 300mA。UM142xx 系列提供两种封装供客户选择, SOT23-3、SOT89-3, 与市面同类型芯片兼容。



超低静态工作电流线性稳压器

UM153xxS/UM153xxY

关键特性

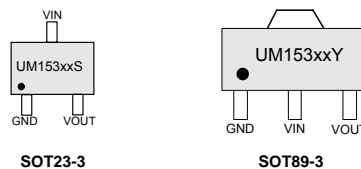
- 超低静态工作电流: <3 μ A
- 输入电压范围: 2.2V~5.5V
- 过流保护
- 过热保护
- 快速瞬态响应

优势

- <3 μ A 的超低静态工作电流
- 工作电压可低至 2.2V

概述

UM153xx 系列是使用 CMOS 技术开发的超低静态工作电流的电压稳压器, 且可使用 1 μ F 以上的陶瓷电容器作为输出电容。输入电压范围: 2.2V~5.5V, 输出电压范围为 1.5V~3.6V。UM153xx 系列提供两种封装供客户选择, SOT23-3、SOT89-3, 与市面同类型芯片兼容。



器件	说明	特性	优势
LDO			
UM142xx	12V、低 I _q 、低噪	300mA 输出, 12V 工作时 I _q 只有 9 μ A	宽输入电压, 应用范围广, 低功耗
UM153xx	超低 I _q 、5.5V	<3 μ A 静态工作电流, 限流保护, 过载保护	超低功耗有效延长电池寿命

Buck DC-DC转换器

2A, 18V输入, 同步整流降压DC/DC转换器

UM5482

关键特性

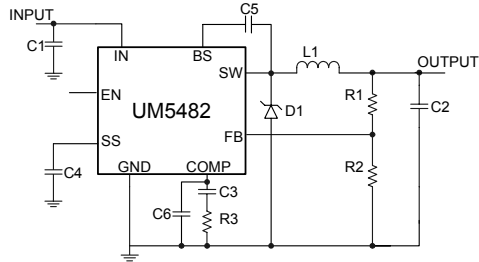
- 2A 输出电流, 3.4A 最大限流点
- 输入电压范围: 4.75V~18V
- 最高转换效率达到 90%
- 340KHz 开关频率
- 软启动
- 短路保护
- 过热保护

优势

- 输入电压范围宽, 适于多种应用
- 输出电流大, 支持 2A 输出电流

概述

UM5482 是一款高效 PWM 降压 DC-DC 转换器, 输出电流可达 2A。具有软启动功能, 电压输入范围从 4.75V 到 18V, 可调输出电压范围从 2.5V 到 15V。输出对地短路时, 芯片工作频率变成 100KHz, 芯片以最小占空比模式运行。



UM5482 典型应用电路

Buck DC-DC转换器

600mA, 1.2MHz, 同步整流降压DC/DC转换器

UM3501

关键特性

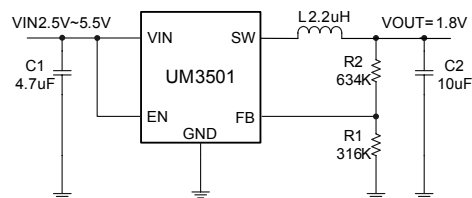
- 转换效率达到 90%
- 600mA 输出电流
- 1.2MHz 开关频率
- 脉冲跳变轻载模式
- 低静态工作电流: 50μA
- <1μA 关断电流
- 过流保护
- 过热保护

优势

- 轻载模式
- 同步整流, 外围电路简单, 无需整流二极管
- 超低关断电流

概述

UM3501 是一款高效 PWM 降压 DC-DC 转换器, 输入电压范围为 2.5V 到 5.5V, 输出电流可达 600mA, 可调输出电压范围从 0.6V 到 VIN。输出电流低时, UM3501 进入脉冲跳变模式, 提高轻载模式转换效率。



UM3501 典型应用电路

器件	说明	特性	优势
DC/DC Buck Converter			
UM5482	18V, 降压同步整流转换器,	2A 输出电流, 软启动, 过流保护, 过热保护	输出电流大, 输入电压范围宽, 适于多种应用
UM3501	5.5V, 降压同步整流转换器,	效率 90%, 过流保护, 过热保护, 轻载模式	体积小, 外围电路简单, 节省空间和成本

监控电路

带手动复位、看门狗定时器的电源复位芯片

UM706xx

关键特性

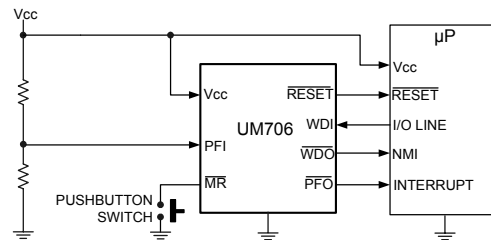
- 手动复位：低电平有效
- 工作电流：200 μ A
- 内部基准电压：1.25V
- 最小复位延时：140ms
- 看门狗定时器溢出周期：1.6S

优势

- 手动复位，内部去抖动
- 功能多，减少设计成本

概述

UM706xx 是一款 CMOS 监控电路，能够监控电源电压、电池故障和微处理器 (MPU 或 μ P) 的工作状态。将常用的多项功能集成到一片 SOP8 封装的小芯片内，与采用分立元件或单一功能芯片组合的电路相比，大大减小了系统电路的复杂性和元器件的数量，显著提高了系统可靠性和监控电压的精确度。



UM706xx典型应用电路

低静态电流电源复位芯片

UM809/810xx

关键特性

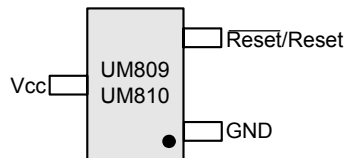
- 工作电流：3 μ A
- 最小复位延时：140ms
- 无需外部器件
- 宽输入电压：1V~10V
- 复位门限从+2V 至+5V，间隔约为 100mV
- 保证复位有效至 VCC = +1.0V

优势

- 无需外部器件，小封装，节省空间
- 电压输入范围宽，监视电源范围宽
- 超低功耗，工作电流 < 3 μ A

概述

UM809/810xx 是由 2.5V、3.0V、3.3V 或 5.0V 电源供电的监控电路，特别适用于低功耗微处理器 μ P 微控制器 μ C 和数字电路。如果电源电压降低到预先调整的复位门槛电压，电路发出一个复位信号。电源电压上升到复位门槛电压以上时，这个复位信号还维持至少 140ms。



UM809/810xx 管脚定义 (SOT23-3、SC70-3)

器件	说明	特性	优势
μP 监控电路			
UM809xx	低有效，低静态电流复位电路	3 μ A，140ms 复位延时，SOT23-3、SC70-3	低功耗，监视电源范围宽，有效延长电池寿命。
UM810xx	高有效，低静态电流复位电路	3 μ A，140ms 复位延时，SOT23-3、SC70-3	低功耗，监视电源范围宽，有效延长电池寿命。
UM706xx	带手动复位、看门狗定时器的电源复位电路	200 μ A，140ms 复位延时，看门狗定时器溢出周期：1.6S	功能多，外围电路简单，方便设计。

RS485通信接口

+5.0V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、RS-485收发器

UM3085E/3088E/3352E

关键特性

- A、B口 ESD 保护
 - ±15kV—人体放电模式
 - ±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
 - ±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- 低电流关断模式
- -7V 至+12V 共模输入电压
- 1/8 标准负载, 总线上允许挂接 256 个节点
- 发送器驱动过流保护
- 强大的摆率控制
- 54 欧姆负载下, 2.2V 的输出幅度
- 热关断保护
- 传输速率: UM3085E/UM3352E 高达 500Kbps,
UM3088E 高达 2.5Mbps

概述

UM3085E/UM3088E/UM3352E 是+5.0V 供电、具有±15kV ESD 保护的 RS-485 收发器, 包含一路驱动器和一路接收器, 半双工工作。这些器件具有失效保护电路, 当接收器输入开路或短路时, 确保接收器输出逻辑高电平。如果挂接在终端匹配总线上的所有发送器都禁用(高阻), 接收器将输出逻辑高电平。这些器件也具有热插拔功能, 在上电或热插入时可以消除总线上的故障瞬变信号。UM3085E/UM3352E 具有低摆率和高输出幅度驱动器, 能够减小 EMI 和由于不恰当的电缆端接所引起的反射, 并在接收端提供良好的信号信噪比, 实现高达 500kbps 的无差错数据传输。UM3088 摆率没有限制, 最大数据传输速率高达 2.5Mbps, 这些器件的接收器具有 1/8 单位负载输入阻抗, 总线上可以挂接多达 256 个收发器。

优势

- 内置完善的各种保护电路
- 低 EMI 辐射
- 极强的抗干扰性能
- 极低的待机功耗

+3.3V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、RS-485收发器

UM3483E/UM3486E

关键特性

- 低至+3.0V 的电源电压
- A、B口 ESD 保护
 - ±15kV—人体放电模式
 - ±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
 - ±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- 低电流关断模式
- -7V 至+12V 共模输入电压
- 1/8 标准负载, 总线上允许挂接 256 个节点
- 发送器驱动过流保护
- 强大的摆率控制
- 热保护功能
- 传输速率: UM3483E 高达 500Kbps
UM3486E 高达 2.5Mbps

概述

UM3483E/UM3486E 是+3.0V 至+5.5V 供电、具有±15kV ESD 保护的 RS-485 收发器, 包含一路驱动器和一路接收器, 半双工工作。这些器件具有失效保护电路, 当接收器输入开路或短路时, 确保接收器输出逻辑高电平。如果挂接在终端匹配总线上的所有发送器都禁用(高阻), 接收器将输出逻辑高电平。这些器件也具有热插拔功能, 在上电或热插入时可以消除总线上的故障瞬变信号。UM3483E 具有低摆率驱动器, 能够减小 EMI 和由于不恰当的电缆端接所引起的反射, 并在接收端提供良好的信号信噪比, 实现高达 500kbps 的无差错数据传输。UM3486 摆率没有限制, 最大数据传输速率高达 2.5Mbps, 这些器件的接收器具有 1/8 单位负载输入阻抗, 总线上可以挂接多达 256 个收发器。

优势

- 低至 3V 的工作电压
- 内置完善的各种保护电路
- 低 EMI 辐射
- 极强的抗干扰性能
- 极低的待机功耗

+5V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、无极性RS-485收发器

UM3087E

关键特性

- A、B口极性自适应
- A、B口ESD保护
±15kV—人体放电模式
±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- 低电流关断模式
- -7V至+12V共模输入电压
- 1/8标准负载, 总线上允许挂接256个节点
- 发送器驱动过流保护
- 强大的摆率控制
- 热保护功能
- 传输速率: 高达500Kbps

优势

- 极性自适应
- 内置完善的各种保护电路
- 低EMI辐射
- 极强的抗干扰性能
- 极低的待机功耗

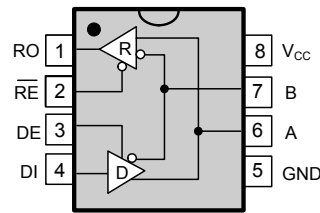
应用

- 三表
- 照明系统
- 工业控制
- 电信
- 安防系统
- 仪器仪表
- Profibus

概述

UM3087E 是一颗半双工无极性+5V 电源工作的 RS485 通信芯片, 内建极性侦测与判断电路和自我极性校正功能, 将芯片接口引脚(A、B)任意地接上外部 RS485 总线即可, 上电后 UM3087E 立刻实时地自动完成极性的侦测、判断, 然后进行极性的校正。

UM3087E 还秉承了 UM3085E 各种优良特性, 具有 ESD, 失效保护, 过流保护, 热插拔, 低功耗, 摆率控制等功能。



管脚配置

RS485 通信接口芯片

Part Number	Description	Data Rate (Mbps) (Min)	Fail Safe	Transceivers on Bus	ESD (kV)		Package
					Contact	Air	
UM3085EESA	5V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3085EEPA	5V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	DIP8
UM3088EESA	5V Supply, 1TX/1RX	2.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3088EEPA	5V Supply, 1TX/1RX	2.5	Yes	256	±8	±15	DIP8
UM3483EESA	3.3V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3483EEPA	3.3V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	DIP8
UM3486EESA	3.3V Supply, 1TX/1RX	2.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3486EEPA	3.3V Supply, 1TX/1RX	2.5	Yes	256	±8	±15	DIP8
UM3352EESA	5V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3352EEPA	5V Supply, 1TX/1RX	0.5	Yes	256	±8	±15	DIP8
UM3087EESA	5V Supply, 1TX/1RX Non-Polarity	0.5	Yes	256	±8	±15	SOP8
UM3087EEPA	5V Supply, 1TX/1RX Non-Polarity	0.5	Yes	256	±8	±15	DIP8

RS232通信接口

+5.0V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、RS-232收发器 UM202E/UM232E

关键特性

- 真正的EIA/TIA-232收发器
- 单电源 UM202E 外接 $4 \times 0.1\mu\text{F}$ 电容，UM232 外接 $4 \times 1\mu\text{F}$ 电容
- TXD RXD 端口 ESD 保护
±15kV—人体放电模式
±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- ±30V 输入电压范围
- 发送器输出过流保护
- 强大的摆率控制
- 传输速率：高达 120Kbps

优势

- 单电源供电
- 内置完善的各种保护电路
- 低 EMI 辐射

概述

UM202E/UM232E 是+5.0V 供电、具有±15kV ESD 保护、符合EIA/TIA-232 标准的通信接口芯片，包含二路驱动器和二路接收器，内置 Pump 电源电路，仅需 4 个陶瓷电容，产生±10V，以提供 RS232 电平。这些器件具有失效保护电路，当接收器输入开路或短路时，确保接收器输出逻辑高电平。这些器件也具有热插拔功能，在上电或热插入时可以消除总线上的故障瞬变信号。具有低摆率驱动器，能够减小 EMI 并在接收端提供良好的信号信噪比。发送器、接收器输出都具有过流保护功能。

+3.0V 至 +5.5V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、带关断模式的RS232收发器 UM3222E

关键特性

- $1\mu\text{A}$ 关断模式
- 宽电源电压 +3.0V 至+5.5V
- 真正的EIA/TIA-232收发器
- 2.7V 电源下输出满足EIA/TIA-562 3.7V
- 单电源 外接 $4 \times 0.1\mu\text{F}$ 电容
- TXD RXD 端口 ESD 保护
±15kV—人体放电模式
±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- ±30V 输入电压范围
- 发送器输出过流保护
- 强大的摆率控制
- 传输速率：高达 250Kbps

优势

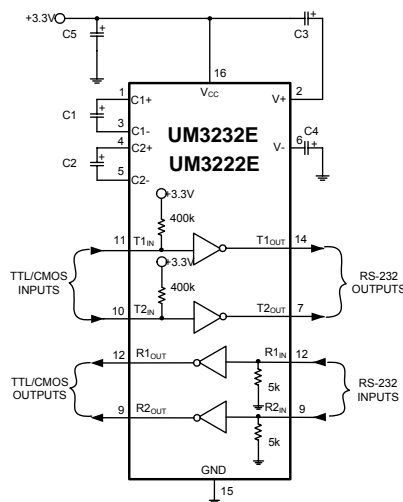
- 宽的电源电压
- 内置完善的各种保护电路
- 低 EMI 辐射
- 3.3V 电源电压下与 1.8V 逻辑电平兼容
- 极低的监听功耗

应用

- 工业设备
- POS 终端设备
- 电信设备
- 远程信息处理设备
- 电表
- 电池供电设备
- 手持式装置
- 笔记本电脑、外设、打印机

概述

UM3222E 是+3.0V 至+5.5V 供电、具有±15kV ESD 保护、符合EIA/TIA-232 标准的通信接口芯片，包含二路驱动器和二路接收器，内置 Pump 电源电路，仅需4个0.1μF陶瓷电容，产生±6.5V，以提供RS232电平。内置输出电压稳压电路，当输出大于7V，稳压电路启动，降低Pump振荡器频率，将输出电压稳定在±6.5V。该器件也具有失效保护电路，当接收器输入开路或短路时，确保接收器输出逻辑高电平。这些器件同时具有热插拔功能，在上电或热插入时可以消除总线上的故障瞬变信号。具有低摆率驱动器，能够减小EMI并在接收端提供良好的信号信噪比。发送器、接收器输出都具有过流保护功能。UM3222提供 $1\mu\text{A}$ 关断模式，有效降低功耗并延长便携式产品的电池使用寿命。关断模式下，接收器保持有效状态，对外部设备(例如调制解调器)进行监测，仅消耗 $1\mu\text{A}$ 电源电流。



UM3222E/3232E/202E/232E 典型应用电路

+3.0V 至 +5.5V、±15kV ESD保护、失效保护、热插拔、RS-232收发器

UM3232E

关键特性

- 宽电源电压 +3.0V 至+5.5V
- 真正的EIA/TIA-232 收发器
- 2.7V 电源下输出满足EIA/TIA-562 3.7V
- 单电源 外接 4×0.1μF 电容
- TXD RXD 端口 ESD 保护
±15kV—人体放电模式
±15kV—IEC61000-4-2, 空气放电模式
±8kV—IEC61000-4-2, 接触放电模式
- 真正的失效保护和热插拔
- ±30V 输入电压范围
- 发送器输出过流保护
- 热关断保护
- 传输速率: 高达 250Kbps

概述

UM3232 是+3.0V 至+5.5V 供电、具有±15kV ESD 保护、符合EIA/TIA-232 标准的通信接口芯片, 包含二路驱动器和二路接收器, 内置 Pump 电源电路, 仅需 4 个 0.1μF 陶瓷电容, 产生±6.5V, 以提供 RS232 电平。内置输出电压稳压电路, 当输出大于 7V, 稳压电路启动, 降低 Pump 振荡器频率, 将输出电压稳定在±6.5V。该器件也具有失效保护电路, 当接收器输入开路或短路时, 确保接收器输出逻辑高电平。这些器件同时具有热插拔功能, 在上电或热插入时可以消除总线上的故障瞬变信号。具有低摆率驱动器, 能够减小 EMI 并在接收端提供良好的信号信噪比。发送器、接收器输出都具有过流保护功能。

优势

- 宽的电源电压
- 内置完善的各种保护电路
- 低 EMI 辐射
- 3.3V 电源电压下与 1.8V 逻辑电平兼容

RS232 通信接口芯片

Part Number	Description	Data Rate (kbps)	Operating Temperature(°C)	Fail Safe	ESD (kV)		Package
					Contact	Air	
UM202EESE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	SOP16
UM202EEPE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	DIP16
UM202EEUE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	TSSOP16
UM232ECSE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	0 ~ +70	Yes	±8	±15	SOP16
UM232ECPE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	0 ~ +70	Yes	±8	±15	DIP16
UM232ECUE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	0 ~ +70	Yes	±8	±15	TSSOP16
UM232EESE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	SOP16
UM232EEPE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	DIP16
UM232EEUE	Single 5V powered 2TX/2RX	120	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	TSSOP16
UM3232EEUE	3V~5.5V powered 2TX/2RX	250	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	TSSOP16
UM3232EESE	3V~5.5V powered 2TX/2RX	250	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	SOP16
UM3232EEPE	3V~5.5V powered 2TX/2RX	250	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	DIP16
UM3222EEUE	3V~5.5V powered 2TX/2RX	250	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	TSSOP18
UM3222EEAE	3V~5.5V powered 2TX/2RX	250	-40 ~ +85	Yes	±8	±15	SOP16

销售联络方式

英联半导体销售办事处

英联半导体股份有限公司

Add: 5201 Great America Pkwy, Suit 320, Santa Clara, CA 95054

Tel : +1-503-617-6545

E-mail: sales@union-ic.com

英联半导体上海有限公司

地址: 上海市张江高科技园区松涛路 647 弄 3 号楼 2 楼

电话: (86) 21- 51093966

传真: (86) 21- 51026018

邮箱: sales@union-ic.com

英联半导体深圳有限公司

地址: 深圳市福田区深南路 6031 号杭钢富春商务大厦 922-924 室

电话: (86)755-88309242 88309243 88309244

传真: (86)755-88309242-808

邮箱: sales@union-ic.com

英联半导体香港有限公司

地址: 香港新界科技园区西大道 8 号 14 号楼 202 单元

电话: (852)22107006

传真: (852)83431122

邮箱: sales@union-ic.com

英联半导体北京办事处

电话: 021-68367050

邮箱: sales@union-ic.com

英联半导体青岛办事处

电话: 021-68367050

邮箱: sales@union-ic.com