



DS8113 EMV评估板

评估板：DS8113

概述

DS8113评估板(EV kit)提供了一个经过验证的平台，可以方便评估DS8113智能卡接口芯片的功能。评估板包含MAXQ2000 16位RISC微控制器，用于控制智能卡接口。评估板提供了一个通用尺寸卡槽，能够与所有1.8V、3V或5V IC卡通信。LCD屏能够显示程序运行的详细反馈信息，帮助调试应用程序。

评估板内容

- ◆ DS8113评估板电路板，装有处理器、智能卡插槽和LCD屏
- ◆ JTAG接口板(在应用调试)
- ◆ DS8113评估板CD，带有EMV™认证库
- ◆ Rowley Crossworks编译器
- ◆ 串口电缆

特性

- ◆ 利用EMV库和MAXQ® 16位RISC微控制器能够方便地开发智能卡产品
- ◆ 2线LCD屏用作图形用户接口
- ◆ USB接口用于USB读卡器的原型设计
- ◆ 用于连接标准芯片卡的卡槽
- ◆ 卡的接口引脚具有连接到插头的引出线，便于用户卡槽的控制
- ◆ 复位、中断和应用控制按钮
- ◆ RS-232电平转换接口
- ◆ 包含电路板原理图，提供便利的参考设计

订购信息

PART	TYPE
DS8113-KIT	EV Kit

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
CN1	1	USB receptacle (B type) 897-30-004-90-000000
C1, C6, C8, C14, C17, C18, C20, C21, C23– C27, C30, C31, C33, C34, C37, C38, C40, C43– C47, C56, C57	27	100nF capacitors C0402C104K4RACTU
C2, C3, C11, C12, C32, C35	6	18pF capacitors ECJ-0EC1H180J
C4, C5, C9	3	2.2μF capacitors ECJ-1VB1A225K
C7, C10, C48	3	1.0μF capacitors ECJ-0EB0J105M
C13, C52–C55	5	10nF capacitors C0402C103K4RACTU

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C15, C22, C51	3	4.7μF capacitors GRM219R61A475KE19D
C16, C19, C28, C29, C36, C58	6	10μF capacitors LMK212BJ106KD-T
C39, C49, C59, C60	4	1.0μF capacitors ECJ-2FB1C105K
C41, C50	2	100nF capacitors C0805C104K3RACTU
C42	1	10μF capacitor T491D106K025AT
DS1, D5	2	Green LEDs HSMG-C150
D1	1	TVS diode 1SMC5.0AT3G
D2	1	Blue LED HSMR-C150

EMV商标归EMVCo LLC所有。

MAXQ是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。



本文是英文数据资料的译文，文中可能存在翻译上的不准确或错误。如需进一步确认，请在您的设计中参考英文资料。

有关价格、供货及订购信息，请联络Maxim亚洲销售中心：10800 852 1249 (北中国区)，10800 152 1249 (南中国区)，或访问Maxim的中文网站：china.maxim-ic.com。

DS8113 EMV评估板

元件列表(续)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
D3	1	Orange LED HSMD-C150
D4	1	Red LED HSMS-C150
D6, D7	2	Diodes GS1A-TP
FB1	1	SMD chip ferrite bead, 2000 Ω Steward HZ1206C202R-00, HZ1206C202R-10
F1	1	1A surface-mount fuse Littlefuse 0459001.UR
JU1, JU5, JU7, JU9	4	2-pin NO jumpers 3M 929647-09-02-I
JU2, JU3, JU4, JU6, JU8	5	3-pin NO (T) jumpers 3M 929647-09-03-I
J1	1	2.5mm power jack with tapered PC pins CUI Inc. PJ-102B
J2	1	2x5 (JTAG) header 3M 929665-02-05-I
J3	1	DB-9 female header Tyco Electronics Amp 5745781-3
J4	1	0.100in, 10-position single-strip header 3M 929647-09-10-I
J5	1	EMV smart card connector Amphenol-Tuchel C702 10M008 2724 A
J6	1	0.100in, 8-position single-strip header 3M 929647-09-08-I
LS1, LS2	2	SPDT 2A 5VDC relays G6E-134P-L-ST-US-DC5
Q1, Q2	2	μ TrenchMOS™ extremely low-level FET NXP Semiconductors PMV31XN T/R
R1, R2, R3	3	270 Ω resistors CRCW0402270RFKED

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R4	1	0..10k Ω resistor Panasonic EVN-5CSX50B14
R5	1	150 Ω resistor CRCW0402150RFKED
R6	1	180 Ω resistor CRCW0402180RJNED
R7, R8	2	33.2 Ω resistors CRCW040233R2FKED
R9	1	2.2k Ω resistor CRCW04022K20FKED
R10	1	10k Ω resistor CRCW040210K0FKED
R11	1	249k Ω resistor CRCW0402249KFKED
R12, R14	2	0.33 Ω resistors ERJ-1TRQFR33U
R13	1	1.27M Ω resistor CRCW04021M27FKED
R15, R16	2	604k Ω resistors CRCW0805604KFKEA
R17	1	0 Ω resistor CRCW06030000Z0EA
SW1–SW4	4	Momentary tact switches TL3301AF160QG/TR
SW5	1	SPDT switch toggle, 0.4VA PC mount 200AWMSP1T1A1M2RE
TP1–TP5	5	Test points 5012
U1	1	LCD screen Lumex LCM-S02002DSF
U2	1	150mA, SOT23, low-dropout linear regulator with internal microproces- sor reset circuit (6 SOT23) Maxim MAX6349TPUT+
U3	1	USB peripheral controller with SPI interface (32 LQFP) Maxim MAX3420EECJ

μ TrenchMOS是Koninklijke Philips Electronics N.V.的商标。

DS8113 EMV评估板

元件列表(续)

评估板：DS8113

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U4	1	Low-power LCD microcontroller (68 QFN) Maxim MAXQ2000-RAX+
U5	1	500mA, low-dropout linear regulator in SOT23 (6 SOT23) Maxim MAX1818EUT33#G16
U6	1	300ksps/400ksps, single-supply, 4-channel, serial 12-bit ADC with internal reference (16 TSSOP) Maxim MAX1282BCUE+
U7	1	+2.35V to +5.5V, 1µA, 2Tx/2Rx RS-232 transceiver with ±15kV ESD-protected I/O and logic pins (20 TSSOP) Maxim MAX3381ECUP+
U8, U10	2	Low-cost, SOT23, micropower, high-side current-sense amplifier with voltage output (5 SOT23) Maxim MAX4372TEUK+
U9	1	High-voltage, low-power linear regulator for notebook computers (5 SOT23) Maxim MAX1616EUK+

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
U11, U14	2	Micropower, single-supply, rail-to-rail precision differential amplifiers (8 µMAX®) Maxim MAX4198EUA+
U12	1	Switched-capacitor voltage doubler (5 SOT23) Maxim MAX1683EUK+
U13, U16	2	Micropower, single-supply, 10V, rail-to-rail I/O pp amp (5 SOT23) Maxim MAX4162EUK+
U15	1	350mA, 16.5V input, low-dropout linear regulators (8 SO) Maxim MAX1658ESA+
U17	1	Smart card interface (QFN version only*) Maxim DS8113
Y1	1	16MHz crystal CS10-16.000MABJ-UT
Y2	1	12MHz crystal CS10-12.000MABJ-UT
Y3	1	32768Hz crystal FC-255 32.7680K-A3
Y4	1	Not populated

*U17基于QFN封装，关于SO/TSSOP封装的详细信息，请参见DS8113 IC数据资料。

表 1. 跳线设置

JUMPER	SETTING	DESCRIPTION
JU1	Installed	DS8113's VCC connected to smart card socket, C1 pin.
JU2	Installed: Connect pins 1 and 2	DS8113's PRES pin pulled high (3.3V) through 10kΩ resistor.
JU3	Installed: Connect pins 2 and 3	Smart card socket's S2 pin connected to ground.
JU4	Installed: Connect pins 2 and 3	Board's VDDA source connected to the DS8113's VDDA pin.
JU5	Not Installed	DS8113's V _{UP} pin is unused.
JU6	Installed: Connect pins 2 and 3	Board's 5V source selected as board's VDDA.
JU7	Installed	Board's VDDA source connected to the DS8113's VDDA pin.
JU8	Installed: Connect pins 2 and 3	Board's 3.3V source selected as the DS8113's VDD.
JU9	Installed	Board's VDD source connected to the DS8113's VDD pin.

µMAX是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。

DS8113 EMV评估板

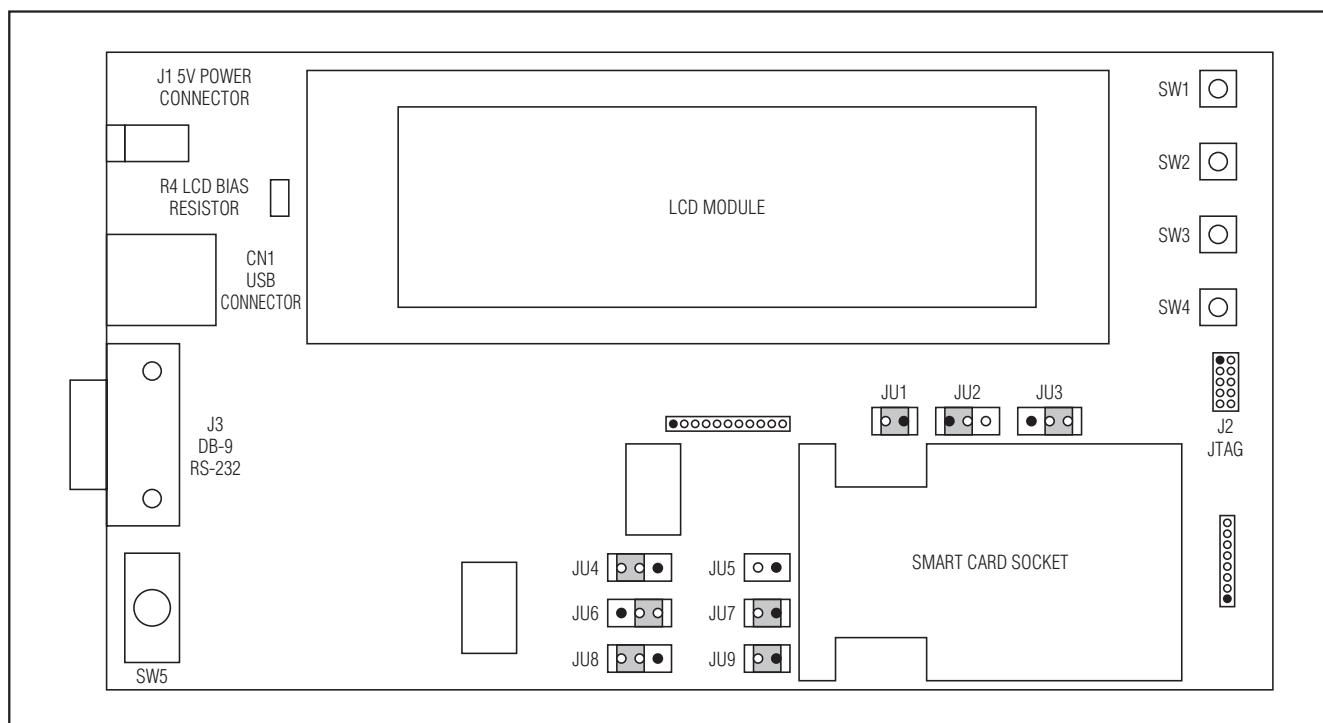


图1. DS8113评估板默认跳线设置

详细说明

使用评估板时，请参考以下文档：

- DS8113数据资料
- MAXQ2000数据资料
- MAXQ系列用户指南(English only)
- MAXQ系列用户指南：MAXQ2000补充材料(English only)

使用此评估板时还需要结合应用笔记4200：DS8113智能卡模拟接口评估套件使用说明。该应用笔记介绍了如何利用DS8113评估板启动、构建简单的应用设计。

DS8113评估板的详细内容请参考原理图(图3)，以下内容给出了电路板主要器件、连接器的简单介绍。

LCD模块

DS8113评估板带有一块Lumex 2线、20字符LCD显示器，型号为LCM-S02002DSF。该模块与MAXQ2000的GPIO连接。应用笔记4200所提供的例程包含了向LCD屏写字符的程序。

智能卡插槽

DS8113评估板包含一个通用智能卡槽。智能卡槽便于开发人员快速开发单个智能卡接口。评估板还可以通过插头增加一个定制卡槽。

DS8113 EMV评估板

评估板：DS8113

USB接口

DS8113评估板通过MAX3420E实现USB连接。MAX3420E通过SPI接口受控于MAXQ2000，芯片内部提供全速USB外设所需的数字逻辑和模拟电路，完全符合USB 2.0规范。为基于PC的USB读卡器提供了一个理想的解决方案。

DS8113评估板编程

关于向DS8113评估板装载程序的详细信息，请参考应用笔记4200。向MAXQ2000微控制器装载十六进制文件时需要微控制器开发套件(MTK)或其它串口装载器。

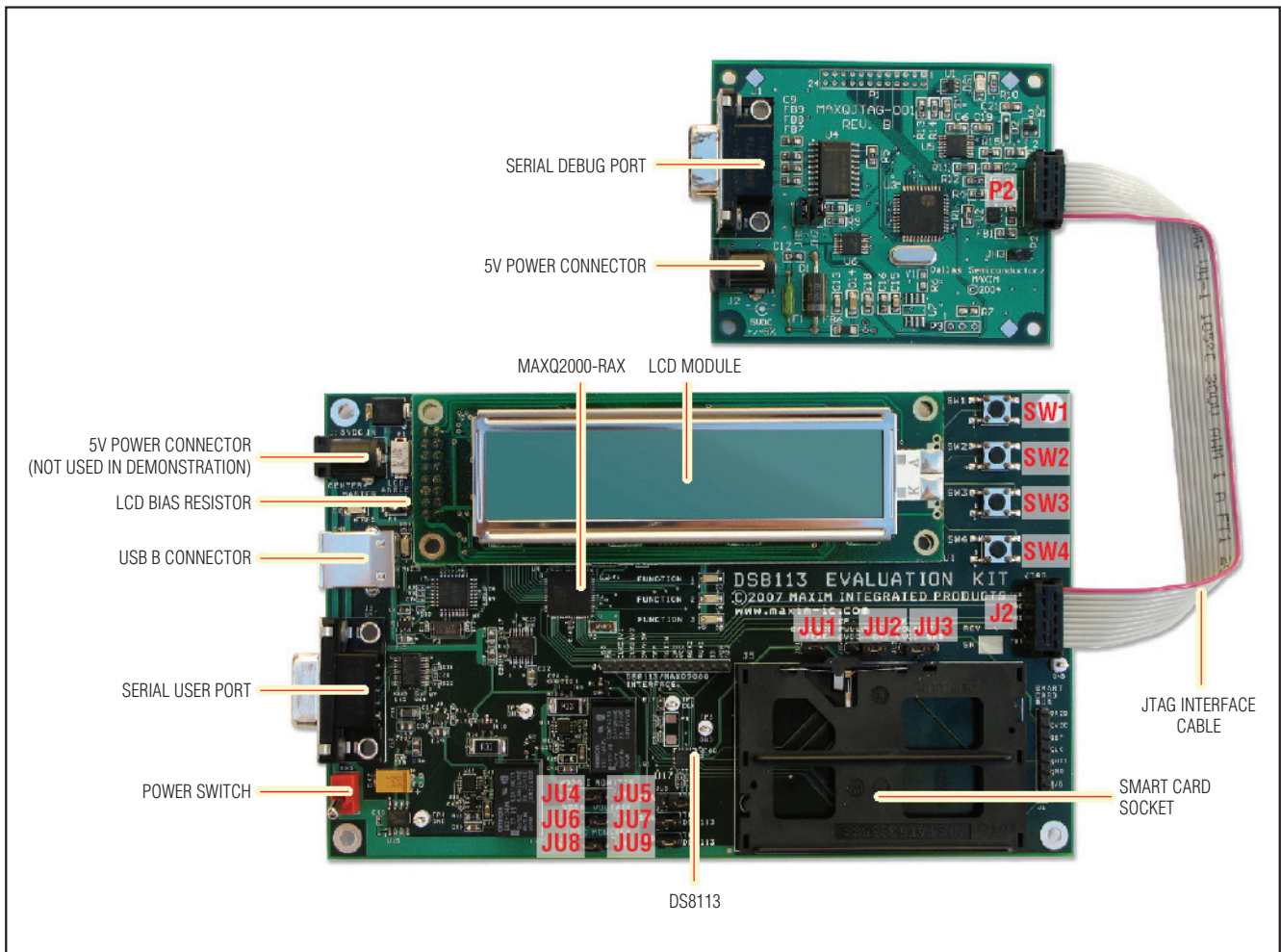


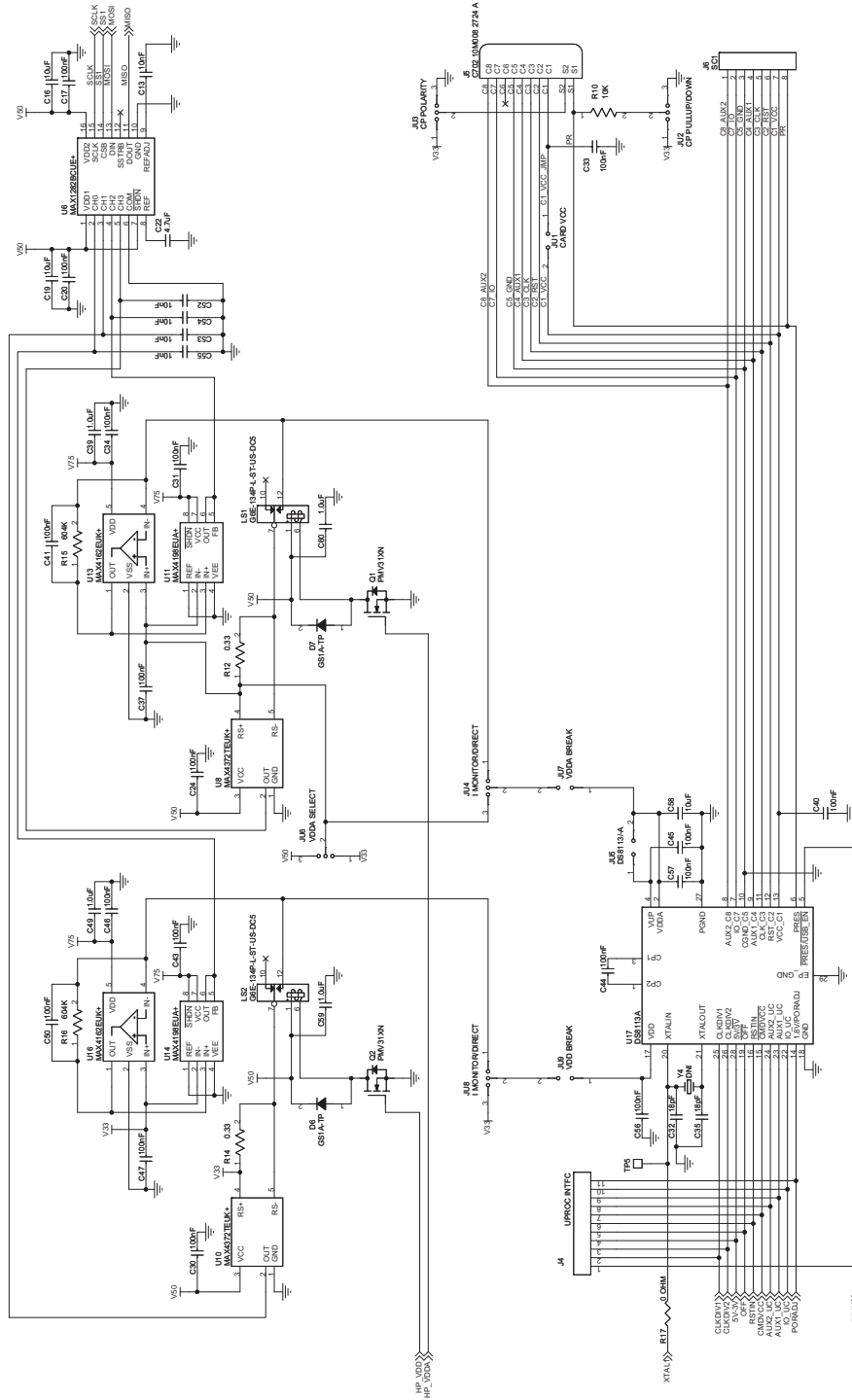
图2. DS8113评估板

DS8113 EMV评估板



DS8113 EMV评估板

评估板：DS8113



NOTE: U17 IS BASED ON THE QFN PINOUT. REFER TO THE DS8113 IC DATA SHEET FOR THE SOT/TSSOP PINOUT.

图3b. DS8113评估板智能卡原理图—DS8113、ADC、智能卡槽(第2页)

DS8113 EMV评估板

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	10/08	最初版本。	—
1	3/10	在元件列表和图3b中为U17增加注释，说明关于SO/TSSOP封装的信息请参见IC数据资料。	3, 7

Maxim北京办事处

北京 8328信箱 邮政编码 100083
免费电话：800 810 0310
电话：010-6211 5199
传真：010-6211 5299

Maxim不对Maxim产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。

8 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**