



Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACR3901U-S1

**Считыватель смарт-карт
с интерфейсом Bluetooth**



Техническая спецификация

Версия 1.00



ООО "Интеллектуальные системы управления бизнесом"

тел. 8 (495) 739-8699

www.isbc.ru



1.0. Общая информация

Считыватель смарт-карт с интерфейсом Bluetooth ACR3901U-S1 сочетает новейшие технологии, применяемые для считывателей смарт-карт, с возможностью взаимодействия с другими устройствами по технологии Bluetooth Smart. Компактный считыватель с современным дизайном позволяет использовать смарт-карты с устройствами, оснащенными Bluetooth-модулем, например, со смартфонами и планшетами.

1.1. Считыватель смарт-карт

ACR3901U-S1 поддерживает смарт-карты ISO 7816 классов A, B и C (5V, 3V и 1.8V) и большинство моделей карт памяти, представленных на рынке, включая микропроцессорные карты на базе протоколов T=0 и T=1. Считыватель ACR3901U-S1 имеет два полноценных коммуникационных интерфейса: USB Full Speed и Bluetooth.

Скорость чтения/записи данных по любому из двух интерфейсов достигает 600 Кбит/сек.

1.2. Компактная конструкция

Полноценный считыватель ACR3901U-S1 очень компактный, его можно взять с собой в дорогу, использовать в транспорте, в офисе или дома. Источником питания считывателя ACR3901U-S1 служит аккумуляторная литий-ионная батарея, что дает возможность выполнять операции с картой, имея под рукой только смартфон или планшет практически любой модели, представленной на рынке.

1.3. Возможность обновления прошивки

Обновляемая прошивка считывателя ACR3901U-S1 позволяет не отставать от стремительно развивающихся технологий. Благодаря возможности самостоятельного обновления прошивки считывателя, проекты с использованием смарт-карт становятся более удобными, экономичными и простыми в обслуживании.

1.4. Поддержка Bluetooth®

ACR3901U-S1 использует технологию Bluetooth® Smart, поэтому считыватель совместим практически с любым устройством на базе Android™ 4.3 и выше, iOS 6.0 и выше и Windows® 8 выше. Благодаря беспроводному соединению не требуется подключать считыватель к компьютеру или мобильному устройству при помощи кабеля.

1.5. Простая интеграция

Считыватель ACR3901U-S1 полностью соответствует стандартам PC/SC и CCID, что гарантирует надежную работу считывателя с любым персональным компьютером. Драйвера устройства разработаны для основных версий операционных систем Windows®, а также Linux® и Mac OS®. Многофункциональный считыватель ACR3901U-S1 – идеальный выбор для проектов на базе технологии смарт-карт.

2.0. Характеристики

- Интерфейс Bluetooth Low Energy (LE) 4.0 с низким энергопотреблением;
- Питание от USB (в режиме подключения к ПК):
 - Интерфейс USB 2.0 Full Speed;
 - Полное соответствие протоколу CCID;
 - Возможность обновления прошивки при подключении по USB;
 - Наличие API:
 - Поддержка PC/SC*;
 - Поддержка CT-API (посредством библиотеки-обертки над PC/SC);
- Питание от встроенной аккумуляторной батареи:
 - Литий-ионная батарея (с возможностью подзарядки при подключении к ПК);
- Считыватель смарт-карт:
 - Поддержка карт ISO 7816 классы A, B и C (5B, 3B, 1.8B);
 - Поддержка микропроцессорных карт по протоколам T=0 или T=1;
 - Поддержка карт памяти;
 - Поддержка PPS (Protocol and Parameters Selection);
 - Защита от короткого замыкания;
- Поддержка Android™ 4.3 и выше**;
- Поддержка iOS 6.0 и выше**;
- Соответствие следующим стандартам:
 - EN60950/IEC 60950;
 - ISO7816;
 - CE;
 - FCC;
 - VCCI;
 - PC/SC;
 - CCID;
 - EMV 2000 Level 1;
 - Bluetooth® QDL;
 - Microsoft® WHQL;
 - RoHS2;
 - REACH.

* при подключении к ПК через кабель USB

**Список поддерживаемых устройств опубликован на сайте www.acs.com.hk.

3.0. Поддерживаемые типы карт

3.1. Микропроцессорные карты

ACR3901U-S1 подходит для карт, поддерживающих протоколы T=0 или T=1.

3.2. Карты памяти

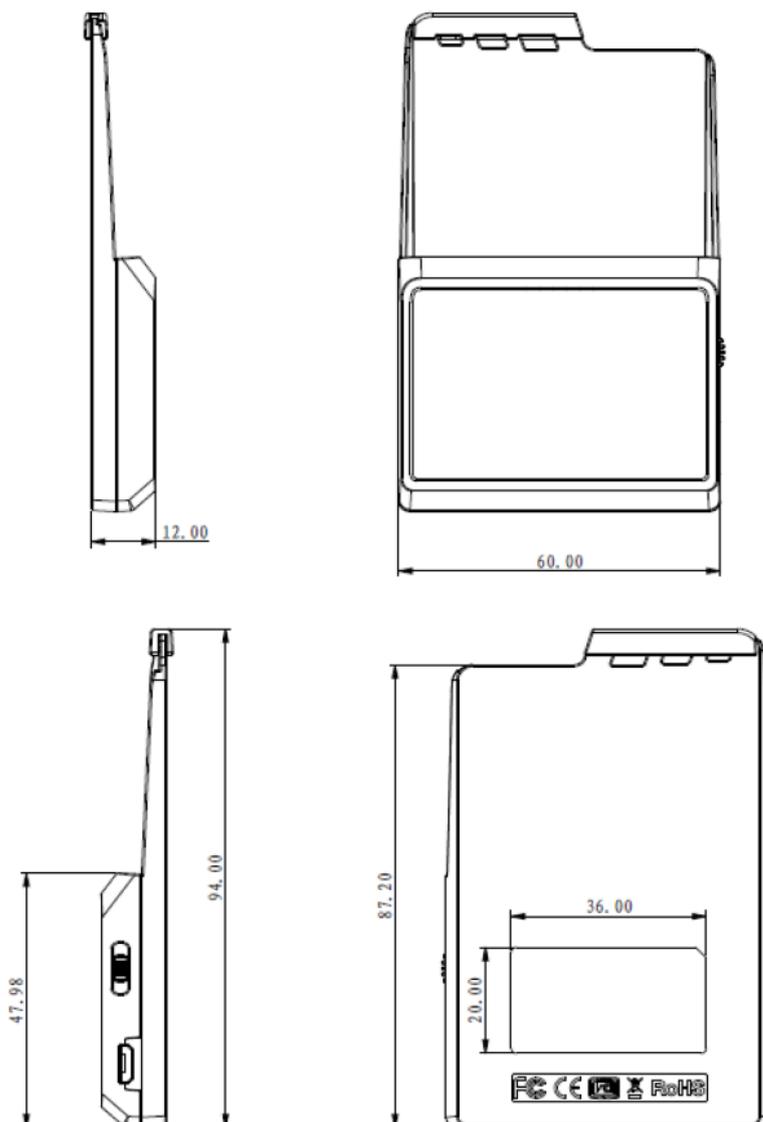
ACR3901U-S1 подходит для ряда типов карт памяти, включая:

- Карты, использующие протокол последовательной шины данных I²C (free memory cards) со страницей памяти максимум в 128 байт, включая:
 - Atmel®: AT24C01/02/04/08/16/32/64/128/256/512/1024
 - SGS-Thomson: ST14C02C, ST14C04C
 - Gemplus: GFM1K, GFM2K, GFM4K, GFM8K
- Карты памяти с чипом, защищенным аутентификацией по паролю, включая:
 - Atmel®: AT88SC153 и AT88SC1608
- Карты с интеллектуальной памятью EEPROM объемом 1 Кбайт с функцией защиты от записи, включая:
 - Infineon®: SLE4418, SLE4428, SLE5518 и SLE5528
- Карты с интеллектуальной памятью EEPROM объемом 256 байт с функцией защиты от записи, включая:
 - Infineon®: SLE4432, SLE4442, SLE5532 и SLE5542
- Карты с памятью EEPROM типа «104» с неперегружаемыми маркерными регистрами, включая:
 - Infineon®: SLE4406, SLE4436, SLE5536 и SLE6636
- Карты с интеллектуальной памятью EEPROM объемом 416 бит с внутренней проверкой ПИН-кода, включая:
 - Infineon®: SLE4404
- Карты с логическим контролем доступа, включая:
 - Atmel®: AT88SC101, AT88SC102 и AT88SC1003

4.0. Основные сферы применения

- Электронное правительство
- Электронный банкинг и электронные платежи
- Электронные системы здравоохранения
- Инфраструктура открытых ключей (PKI)
- Сетевая безопасность
- Контроль доступа
- Программы лояльности

5.0. Технические характеристики



Интерфейс связи

Тип.....	Bluetooth Smart 4.0
Источник питания.....	аккумуляторная батарея
Скорость	1 Мбит/сек (по беспроводному интерфейсу)

Интерфейс USB

Тип.....	USB Full Speed, 5 линии: +5 В, GND, D+ и D-
Источник питания.....	USB
Скорость	12 Мбит/сек
Прошивка	Обновляемая (при подключении через USB кабель)

Питание

Рабочее напряжение	3,2 – 3,7 В DC (одна литий-ионная батарея)
Питание по USB	Через съемный USB-кабель
Питание от батареи	Аккумуляторная литий-ионная батарея (заряжается при подключении к ПК или сети по USB)
Время автономной работы	Примерно 10 часов (непрерывного использования)
Расход мощности.....	20 мА (среднее значение)

Интерфейс взаимодействия со смарт-картами

Стандартный	ISO 7816 классы А, В и С (5В, 3В, 1,8 В), Т=0 и Т=1
Ток питания	Макс. 50 мА
Скорость чтения/записи на карту.....	Макс. 600 000 бит/сек
Защита от КЗ	+5 В/GND на всех контактах
Тактовая частота.....	4,8 МГц
Тип смарт-карт	Контактные карты
Кол-во циклов установки/извлечения карты	Мин. 100 000

Физические характеристики

Размеры.....	94 мм (Д) × 60 мм (Ш) × 12 мм (В)
Цвет	Белый, серый
Вес	30,5 г (±5 г допустимая погрешность для кабеля)
Кабель, длина, разъем	Съемный кабель 1 м, разъем USB тип А

Условия эксплуатации

Температура.....	0°C ~ 50°C
Влажность	90% (без образования конденсата)
Средняя наработка на отказ	500 000 ч

Интерфейс прикладного программирования (API)

PC/SC

CT-API посредством библиотеки-обертки поверх PC-SC

Сертификаты/соответствие

EN60950/IEC 60950, ISO 7816, CE, FCC, VCCI, PC/SC, CCID, EMV 2000 Level 1, RoHS2, REACH, USB Full Speed, Bluetooth® Smart

Microsoft® WHQL Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® Server 2003, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012 R2

Поддержка драйверов устройства операционными системами

Windows® CE, Windows® 98, Windows® ME, Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® Server 2003, Windows® Server 2003 R2, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012 R2
Linux®, Mac OS®, Android™*, iOS**

* Android 4.3 или выше требуется по спецификации Bluetooth 4.0

** требуется iOS 6.0 и выше



Android является торговой маркой Google Inc.

Atmel является зарегистрированной торговой маркой Atmel Corporation или дочерних подразделений в США или других странах.

Infineon является зарегистрированной торговой маркой Infineon Technologies AG.

Linux® является зарегистрированной торговой маркой Линуса Торвальдса в США и других странах.

Mac OS является торговой маркой Apple Inc.

Microsoft, Windows и Windows Vista является торговой маркой или зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation в США или других странах.