

# **ACR3901U-S1** ACS安全蓝牙<sup>®</sup> 接触式智能卡读写

用户手册 V1.03





Advanced Card Systems Ltd. Card & Reader Technologies

### 目录

1.0. 育	育介	3
2.0. V	Vindows 系统	4
2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.4.1 2.4.2	安装 ACS 统一蓝牙驱动	4 7 9 0 3
2.5.	查看蓝牙读写器是否正确安装1	4
3.0. i	OS 系统(BLE 测试应用)1	6
3.1. 3.2. 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	安装 BLE 测试应用	6 7 9 20
<b>4.0.</b> <del>7</del>	安卓系统(BLE 测试应用)2	24
4.1. 4.2. 4.2.1 4.2.2 4.2.3	安装 BLE 测试应用       2         使用 ACS 蓝牙演示应用       2         连接设备       2         发送 APDU 命令       2         发送直接(Escape)命令       3	24 26 26 28 30
5.0. i	OS 系统(BT 示例应用)3	2
5.1. 5.2. 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6	安装应用	12 13 13 15 16 17 19
6.0. 3	安卓系统(BT 示例应用)4	1
$\begin{array}{c} 6.1. \\ 6.2. \\ 6.2.2 \\ 6.2.3 \\ 6.2.4 \\ 6.2.5 \\ 6.2.6 \end{array}$	安装应用	1  3  4  5  6  7



# 1.0.简介

ACR3901U-S1 ACS 安全蓝牙<sup>®</sup> 接触式智能卡读写器结合了智能卡读写器行业的最新技术与蓝牙连接功能。作为一款结构紧凑的无线智能卡读写器,它将复杂的技术与新颖的设计融为一体,能够满足蓝牙设备,如智能手机和平板电脑上安装的多种智能卡应用的不同要求。

本文档介绍了使用 ACR3901U-S1 ACS 安全蓝牙接触式智能卡读写器时常规的应用及驱动安装步骤。 文中的内容主要包括:

- 2.0节 介绍安装 ACS 蓝牙驱动、配对蓝牙设备、以及使用 ACS 蓝牙设备管理工具的步骤
- <u>3.0 节</u>-介绍使用 iOS 设备和 ACS SmartCardIO 库时,如何安装并使用 ACR3901U-S1 的 BLE 示例应用 (具有扩展 APDU 支持; FW 1.22 及以上)
- <u>4.0</u>节 –介绍使用 Android 设备和 ACS SmartCardIO 库时,如何安装并使用 ACR3901U-S1 的 BLE 示例应用 (具有扩展 APDU 支持; FW 1.22 及以上)
- <u>5.0</u>节-介绍使用 iOS 设备和 ACS 库时,如何安装并使用 ACR3901U-S1 蓝牙(BT)示例应用
- <u>6.0</u> 节 –介绍使用 Android 设备和 ACS 库时,如何安装并使用 ACR3901U-S1 蓝牙(BT)示例 应用

Page 3 of 48



### 2.0. Windows 系统

#### 2.1. 安装 ACS 统一蓝牙驱动

安装驱动:

- 1. 运行 ACS 统一蓝牙驱动(ACS Unified Bluetooth Driver)。
- 2. 在安装向导中,点击 OK 开始安装。

👘 Setup		$\times$
	Choose your language:	
	English 🗸	
	ОК	

3. 然后点击 Next.



Page 4 of 48



4. 点击 Next 安装至默认路径: X:\Program Files\Advanced Card Systems Ltd\ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0\, X 表示本地 Windows 系统盘。

🛃 ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0 Setup —	×
Destination Folder	
Click Next to install to the default folder or click Change to choose another.	
Install ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0 to:	
C:\Program Files\Advanced Card Systems Ltd\ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0\ Change	
Back Next Cance	el

#### 5. 单击 Install。

₩ ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0 Setup	_		×
Ready to install ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0			
Click Install to begin the installation. Click Back to review or change installation settings. Click Cancel to exit the wizard.	any of y	our	
<u>B</u> ack <u>Install</u>		Can	cel



6. 等待驱动程序安装。

🖟 ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0 Setup	_		×
Installing ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0			
Please wait while the Setup Wizard installs ACS Unified Bluetooth Drive	r 2.1.0.0	).	
Status: Validating install			
<u>B</u> ack <u>N</u> ext		Cance	el

7. 安装完成后,点击 Finish。





#### 2.2. 在设备和内置蓝牙适配器之间建立配对

**注:** 此步骤仅用于 Windows 8 及以上版本的系统。Windows 7 不支持采用蓝牙 4.0/蓝牙低功耗接口的 设备。

按以下步骤配对:

1. 将扳扭切换到右侧, 启用 ACR3901U-S1 的蓝牙模式, 使其能够被检测到。



- 2. 进入 PC Settings > Device, 然后点击 Bluetooth & other devices。
- 3. 打开 Bluetooth 开关。
- 4. 点击 Add Bluetooth or other device



5. 在 Add a device 窗格,点击 Bluetooth,然后选择 ACR3901U-S1 读写器进行配对。

Page 7 of 48



6. ACR3901U-S1 连接后, 配对完成。



7. 要安装蓝牙读写器,请参考ACS 蓝牙设备管理工具的使用。

Page 8 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03



#### 2.3. 在设备和蓝牙 USB 加密狗之间建立配对

**注:** 此步骤将使用 TI USB 加密狗作为蓝牙适配器。执行此操作前,请确保已安装好 ACS 蓝牙驱动 (参考 <u>安装 ACS 统一蓝牙驱动</u>)。

按以下步骤配对:

- 1. 将 TI 蓝牙 USB 加密狗插入计算机。
- 2. Windows 自动安装设备驱动。
- 3. 等待设备驱动安装完成。
- 4. 准备好之后,可以在设备管理器上看到加密狗。



5. 打开 ACS 蓝牙设备管理工具的使用, 会自动将加密狗与系统配对。

Page 9 of 48



#### 2.4. ACS 蓝牙设备管理工具的使用

ACS 蓝牙设备管理工具是一款能够帮助用户轻松管理 ACS 蓝牙读写器与电脑之间配对关系的应用。

#### 2.4.1. 设备安装

要建立完全连接,必须在 ACS 蓝牙设备管理工具中安装蓝牙读写器。

*注*: TI USB 加密狗仅能一对一连接一台已经安装好的 ACS 蓝牙读写器。如果之前在工具中安装过蓝牙 读写器,则需先行卸载(参考<u>设备卸载</u>)。

开始:

1. 将扳扭切换到右侧, 启用 ACR3901U-S1 的蓝牙模式, 使其能够被检测到。



- 2. 运行 ACS 蓝牙设备管理工具(Bluetooth Device Management Tool)。
- 3. 等待工具扫描通信范围内的蓝牙设备。

注:如果没有立即发现设备,点击 Refresh。

4. 工具发现 ACR3901U-S1 后,将其显示在列表中。

ACS Bluetooth Devi	ce Management Tool					-	
Reader Name ACR 390 1U-S 1-0000 50	Bluetooth Address C5273A11064A	Serial Number 305-000050	FW Version V1.22	Status Not Installed	BT Adapter Not Set	Pairing Paired	Connectivity Connected
show logs					Built In	n 🔿 Ti Dongle	<u>R</u> efresh Built-In



5. 右键单击该设备,点击 Install。

ACS Bluetooth Devi	ce Management Tool					_	
Reader Name	Bluetooth Address	Serial Number	FW Version	Status	BT Adapter	Pairing	Connectivity
ACR3901U-S1-000050	C5273A11064A	305-000050	V1 22	Not Installed	Not Set	Paired	Connected
			nstall				
			Uninstall				
			Enable				
			Disable				
show logs					) Built	In O Ti Dongle	Refresh
Ready							Built-In

6. 输入一个十六进制认证密钥(16字节),或者使用默认密钥。单击 Install。

ACS Bluetooth Devi	ce Management Too	1				_	
Reader Name	Bluetooth Address	Serial Number	FW Version	Status	BT Adapter	Pairing	Connectivity
ACR3901U-S1-000050	C5273A11064A	305-000050	V1.22	Not Installed	Not Set	Paired	Connected
		Driver Installation - Devi	ce Key		×		
		Enter 16 byte key for Si 00 00 00 00 00 00 00 Use Default Va	mart Card Reader A 00 00 00 00 00 00 00 00	uthentication (HEX): -			
		1	nstall C	ancel			
show logs					) Built I	n 🔿 Ti Dongle	<u>R</u> efresh
Ready							Built-In

- 7. 等待应用安装驱动。
- 8. 弹出消息,确认安装成功。点击 OK,然后重启计算机。

ACS Bluetooth Reader	×
Successfully installed device driver. Please reset the device	
ОК	

Page 11 of 48



9. 驱动安装成功后即可使用 ACR3901U-S1 和各种智能卡应用。以下是 QuickView 中连接的 ACR3901U-S1 示例。

🛎 ACS QuickView Tool			- 🗆 X
Connected Readers		Reader Details	
Slot List Carc	d Status resent	Vendor Name: Device Name: Device System Name: Firmware Version: Default Clock: Max Clock: Default Data Rate: Max Data Rate: Interface Status:	ACS ACS ACR3901U-S1-000050 0 ACS ACR3901U-S1-000050 0 V1.22 4800 kHz 4800 kHz 12903 bps 600000 bps Active
		Card Details Card Status:	Card Inserted
		AIK: Card Type / Card Name: Current Protocol: Current Clock: Current EBC Encoding: Current F: Current D: Actual Data Rate:	ACOS3 v1.28 T=0 4800 kHz Longitudinal Redundancy Check 372 1 12903
Operating System: Windows 10 10.0.17763 64-bit	<u>_</u>		Save Logs Quit 2

Page 12 of 48



#### 2.4.2. 设备卸载

卸载设备:

1. 右键单击该设备,点击 Uninstall。

ACS Bluetooth Devi	ce Management Tool					_	
Reader Name	Bluetooth Address	Serial Number	FW Version	Status	BT Adapter	Pairing	Connectivity
ACR3901U-S1-000050	C5273A11064A	305-000050	V1.22	Installed	Built-In	Paired	Connected
		Install					
		Uninstall					
		Enable					
		Disable					
show logs		1	1		) Built	In O Ti Dongle	Refresh
Ready							Built-In

2. 点击 Yes 确认卸载该设备。



3. 设备从读写器列表中删除。

*注*: TI USB 加密狗可以在连接多个读写器的情况下使用,适用于 ACS 统一蓝牙驱动 v2.1.0.0 及以上版本。



#### 2.5. 查看蓝牙读写器是否正确安装

- 1. 进入设备管理器。
- 2. 在智能卡读写器下,ACR3901U-S1读写器应显示为 ACR3901 BLE ICC Reader。

>	*	Bluetooth
>	٢	Cameras
>	-	Computer
>	_	Disk drives
>	-	Display adapters
>	$\square$	Firmware
>	AU	Human Interface Devices
>	-	IDE ATA/ATAPI controllers
>		Keyboards
>	0	Mice and other pointing devices
>		Monitors
>	P	Network adapters
>		Print queues
>		Processors
>	1	Security devices
~	÷	Smart card readers
		📕 ACR3901 BLE ICC Reader
>	Ľ	Software components
>	1	Software devices
>	4	Sound, video and game controllers
>	٤.	Storage controllers

3. 右键单击该设备,点击属性。



Page 14 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03



4. 如果设备状态显示为"设备正常工作"就表示蓝牙读写器和驱动已正确安装。

ACR3901	BLE ICC	Reader	Properties	5				×
General	Driver	Details	Events					
	ACR39	01 BLE K	CC Reader	r				
	Device	etype:	Smart	card read	ders			
	Manufa	acturer:	Advan	ced Card	l Systems Li	td.		
	Locatio	on:	Unkno	wn				
This	e status device is	working p	properly.				< >	
					ОК		Cancel	

Page 15 of 48



# 3.0. iOS 系统(BLE 测试应用)

#### 3.1. 安装 BLE 测试应用

- 1. 从 ACS 网站下载 iOS BLE EVK (SmartCardIO),获取设备的库文件。
- 2. 使用 XCode 应用程序打开 BLETest.xcodeproj。

		i.	BLETest			, j
				Q Search		
Favorites (6) AirDrop E Recents	<b>(</b>					
A Applications Desktop C Documents O Downloads	ACSSmartCardIO. framework	BLETest	BLETest.xcodepro j	BLETestTests	BLETestUITests	
iCloud iCloud Drive Locations Network	SmartCardIO.fram ework					
Tags						

3. 将 BLETest.xcodeproj 发送到移动设备。选择您的移动设备,然后单击 Play 按钮。

注: 请确保移动设备已连接电脑。

😑 📀 🕒 🚺 🖗 BLETest ) 🚺	ACS DEV's iPhone	inished running BLETest on ACS DEV's Phone		-		
	RR < > No Selection			Take	a quick tour to learn about great	Show
Bullet     Bullet		No	Editor		No Selection	Later
			Loading the settings			
			Transmit Options - t0GetResponse: true - t1GetResponse: true - t1StripLe: false			
+ OFilm OE						

Page 16 of 48



#### 3.2. 使用 ACS 蓝牙演示应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 BLE 测试应用使用 ACR3901U-S1。

#### 3.2.1. 连接设备

1. 将扳扭切换到右侧,打开 ACR3901U-S1 的蓝牙模式,使其能够被检测到。



- 2. 点击 Settings > Bluetooth,打开移动设备的蓝牙功能。
- 3. 打开 BLE 测试应用。
- 4. 点击 Scan。

No SIM 🗢	12:31 PM	€ 65% ■
	BLE Test	Scan

5. 选择终端类型 ACR3901U-S1/ACR3901T-W1



Page 17 of 48



6. 选择与 iOS 设备配对的读写器, 然后点击 Done。

No SIM 🗢	12:36 PM	④ 67%
Cancel	Scan Terminals	Scan Done
ACR3901U	-S1-000050	~

7. 配对成功后会弹出主页面。

No	SIM 🗢	12:36 PM	④ 67%
		BLE Test	Scan
٦	erminal	ACR3901U-	S1-000050 >
Ν	Aaster Key		Default Key >
F	Protocol		T=0 or T=1 >
(	Control Code		3500
S	Script File		>
C	Get Battery Statu	s	
C	Get Battery Level		
٦	ransmit		
C	Control		
C	Disconnect		
LO Tr -	ading the setti ansmit Options t0GetResponse: t1GetResponse:	ngs true true	

Page 18 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03



#### 3.2.2. 查看电池状态

如需查看电池状态,点击 Get Battery Status。 电池状态在日志中显示



Page 19 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03



#### 3.2.3. 发送 APDU 命令

发送 APDU 命令:

- 1. 移动设备连接 iTunes, 找到 File Sharing 选项卡。
- 2. 在 Apps 下,单击 BLETest app,添加一个含有 APDU 命令的文本文件(.txt)。

< >	acam	nodev8's iPhone	
acsmnodev8's iPhone ▲ [0408] 87% → •	File Sharing The apps listed below can transfer	documents between your iPhone and this co	mputer.
E Summary	Apps	BLETest Documents	1
Music  Movies  TV Shows  Photos	BLETest	ACOS3.txt Mifare.txt Logs	4 KB 26/02/2018, 12:14 4 KB 26/02/2018, 12:12 944 KB Today 12:52 PM
Info  A File Sharing	Movie		
Music  Movies  TV Shows	Keynote		
El Audiobooks	Pages		

- 3. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 4. 在移动设备的演示应用上,点击 Script File,然后找到并运行.txt 文件。

No SIM 🗢	2:34 PM	🕑 100% 🛑 <del>/</del>
Kenter Steel BLE Test	Select File	
acos3.txt		~
mifare.txt		
Get Firmware	e Command.txt	

5. 返回主页面,然后点击 Transmit 按钮。

Page 20 of 48



# Advanced Card Systems Ltd. Card & Reader Technologies

6. APDU 响应在日志中显示。

No SIM 🗢	2:31 PM	99%
	BLE Test	Scan
Control Code		3500
Script File		acos3.txt >
Get Battery St	atus	
Get Battery Le	vel	
Transmit		
Control		
Disconnect		
Command: 80 B2 01 00 04 Response: 12 34 56 78 90 Bytes Sent Bytes Received Transfer Time Transfer Time Transfer Rate Expected: 12 34 56 78 90 Compare OK Disconnecting S1-000050)	00 : 5 : 6 : 92.58 ms : 118.81 bytes 00 the card (ACR3	/second 901U-

注:该应用程序用于在发送 APDU 命令前获取卡片的 ATR。

Page 21 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03



#### 3.2.4. 发送直接(Escape)命令

发送直接命令:

- 1. 移动设备连接 iTunes, 找到 File Sharing 选项卡。
- 2. 在 Apps 下, 单击 BLETest app, 添加一个含有 APDU 命令的文本文件(.txt)。

• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	O	Ś.		Q Bearch
< >	acan	inodev8's iPhone		
acsmnodev8's iPhone ▲ [6408] 87% ● •	File Sharing The apps listed below can transfer	documents between your iPhone and this o	omputer.	
Ettings	Apps	BLETest Document	s	
∏ Music     Hovies     Ty Shows	BLETest	ACOS3.txt Mifare.txt	4	K8 26/02/2018, 12:14 K8 26/02/2018, 12:12 K8 26/02/2018, 12:12
Photos i Info	GarageBand	- cogs	044	to they is to PM
re riestnanning n My Device Π Music Η Movies	Keynote			
TV Shows Books El Audiobooks	Numbers			
🌐 Tones	Pages			
		50.40 GB Free		Svnc Done

3. 在移动设备的演示应用上,点击 Script File,然后找到并运行.txt 文件。

No SIM 🗢	2:34 PM	المراجع المحالية المحالية محالية المحالية المحالي محالية المحالية المح المحالية المحالية محالية المحالية المحالية محالية محالية محالية محالية محالية محالي محالي محالي محاليية المحالية المحالية محالي محاليي
Kenter Steel BLE Test	Select File	
acos3.txt		
mifare.txt		
Get Firmware	Command.txt	~

4. 返回主页面,然后点击 Control 按钮。

Page 22 of 48



# Advanced Card Systems Ltd. Card & Reader Technologies

5. Escape 命令的响应在日志中显示。

No SIM 🗢	2:34 PM	🕑 100% 👝 🗲
	BLE Test	Scan
Control Cod	е	3500
Script File	Get Firmware C	ommand.txt >
Get Battery S	Status	
Get Battery L	evel	
Transmit		
Control		
Disconnect		
Command: 04 00 Response: 84 05 56 31 2 Bytes Sent Bytes Receive Transfer Time Transfer Tame Expected: 84 05 XX XX X Compare OK Disconnecting S1-000050)	E 32 32 : 2 d: 7 : 37.46 ms : 240.28 bytes/ X XX XX the card (ACR39)	second 01U-

Page 23 of 48



# 4.0. 安卓系统(BLE 测试应用)

#### 4.1. 安装 BLE 测试应用

1. 将您的移动设备连接到电脑。

	🖈 Quick access		Internal shared storage
~	E Desktop	*	27.1 GB free of 52.6 GB
	Downloads		

- 2. 在设备内存中新建一个文件夹,用于存储 ACR3901U-S1 BLE Test 文件。
- 3. 从 ACS 网站下载 Android BLE EVK (SmartCardlO),获取设备的库文件。
- 4. 将 BLETest.apk 和 test scripts(.txt)文件从安卓库复制到之前创建的文件夹。

	This PC > Miguers > Internal	snared storage > temp	
<ul> <li>Quick access</li> <li>Desktop</li> <li>Downloads</li> </ul>	BLETest APK File 1.69 MB		<b>BTDemo</b> APK File 1.34 MB

- 5. 断开移动设备与电脑的连接,然后通过文件管理器找到 BLETest.apk。
- 6. 点击 BLETest.apk 文件,开始安装过程。



Page 24 of 48

![](_page_24_Picture_0.jpeg)

7. 使用 Package Installer 完成安装。

"all all		谢 ७ ≵64% ा 3:49 PM
٢	BLE Test	
Do you v existing	vant to install an update t data will not be lost. It do	o this existing application? Your es not require any special access.
	CANCEL	INSTALL

- 8. 提示您是否允许对硬件进行控制。点击 Install 继续进行安装。
- 9. 安装完成后,可以打开 BLE 测试应用程序。

![](_page_24_Picture_5.jpeg)

Page 25 of 48

![](_page_25_Picture_0.jpeg)

#### 4.2. 使用 ACS 蓝牙演示应用

#### 4.2.1. 连接设备

1. 将扳扭切换到右侧,打开 ACR3901U-S1 的蓝牙模式,使其能够被检测到。

![](_page_25_Picture_4.jpeg)

- 2. 点击 Settings | Bluetooth,打开移动设备的蓝牙功能。
- 3. 打开 BLE 测试应用。
- 4. 点击 Scan。

![](_page_25_Picture_8.jpeg)

Page 26 of 48

![](_page_26_Picture_0.jpeg)

5. 选择终端类型 ACR3901U-S1/ACR3901T-W1

![](_page_26_Picture_2.jpeg)

6. 显示可用设备。点击下拉按钮,显示可用设备完整列表。

![](_page_26_Picture_4.jpeg)

Page 27 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_27_Picture_0.jpeg)

#### 4.2.2. 发送 APDU 命令

传输 APDU 命令:

- 1. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 2. 在移动设备的演示应用上,点击 Select File,然后找到并运行.txt 文件。

![](_page_27_Picture_5.jpeg)

3. 返回主页面,然后点击 Transmit 按钮。

Page 28 of 48

![](_page_28_Picture_0.jpeg)

4. APDU 响应在日志中显示。

![](_page_28_Picture_2.jpeg)

注:该应用程序用于在发送 APDU 命令前获取卡片的 ATR。

Page 29 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_29_Picture_0.jpeg)

#### 4.2.3. 发送直接(Escape)命令

发送直接命令:

1. 在移动设备的演示应用上,点击 Select File,然后找到并运行.txt 文件。

![](_page_29_Picture_4.jpeg)

2. 返回主页面,然后点击 Control 按钮。

Page 30 of 48

![](_page_30_Picture_0.jpeg)

3. Escape 命令的响应在日志中显示。

![](_page_30_Picture_2.jpeg)

Page 31 of 48

![](_page_31_Picture_0.jpeg)

# 5.0.iOS 系统(BT 示例应用)

#### 5.1. 安装应用

- 1. 从 ACS 网站下载 iOS & Mac EVK,获取设备的库文件。
- 2. 使用 XCode 应用程序打开 BTDemo.xcodeproj。

			BTDemo	
		<b>∷</b> ~ <b>*</b> ~		Q Search
Favorites (@) AirDrop [] Recents				
Applications	ACSBluetooth	BTDemo	BTDemo.xcodepr oj	BTDemoTests
Downloads iCloud				
iCloud Drive  Locations				
📕 NO NAME 🔺				
🕅 Network				

- 3. 选择移动设备并将 BTDemo.xcodeproj 发送到您的移动设备上,然后单击播放按钮。
  - 注: 请确保您的移动设备已连接到电脑。

🗧 💿 💿 🕨 🔳 🦄 STDemo ) 📱 ACS DEV's iPrione	Running BTDemo on ACS DEV's iPhone	
		Take a guick tour to learn about great
		new features. Later
Y III ACSR atoph		and a first start
ABTAcr1255ui1Reader.b		Name ALSoluetooth
ABTAcr3901us1Reader.h		Location Relative to Group
ABTBluetoothReader.h		ACSIlluetooth 📷
ABTBluetoothReaderManager.h		Full Path /Users/marcomm/Desktop/ acabt-1.0.1-los8-
ABTError.h		macosx10.7-20180503//05/
ACSBluetooth.h		8TDemo(ACSBluetooth O
IbACSBluetooth.a		On Demand Resource Tags
w 🛅 BTDemo		
ABDAppDelegate.h		
ABDAppDelegate.m		Target Membership
h ABDDeviceInfoViewController.h		😰 🚧 BTDemo
ABDOeviceInfoViewController.m		📑 🄛 8TDemoTests
h ABDHex.h		
ABDHex.m		
ABDReaderViewController.h		
ABDReaderViewController.m	No Editor	
h ABDTxPowerViewController.h		
ABDTxPowerViewController.m		
h ABDViewController.h		
ABDViewController.m		
images.xcassets		
Main.storyboard		
Supporting Files		
UltableViewCell+S8DetailCellFix.m		
<ul> <li>Supporting Files</li> </ul>		
E Frameworks		
+ Products		
🕂 👁 Filter 🛛 🖸 🖬 💿 🔲 🔿 上	1 D &	

Page 32 of 48

![](_page_32_Picture_0.jpeg)

#### 5.2. 使用应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 BT 示例应用使用 ACR3901U-S1。

#### 5.2.1. 连接读写器

1. 将扳扭切换到右侧, 启用 ACR3901U-S1 的蓝牙模式。

![](_page_32_Picture_5.jpeg)

- 2. 点击 Settings | Bluetooth, 启用 iOS 设备的蓝牙功能。
- 3. 打开 BT 示例应用。
- 4. 点击 Select。

![](_page_32_Picture_9.jpeg)

5. 选择与 iOS 设备配对的读写器,然后点击 Done。

![](_page_32_Picture_11.jpeg)

Page 33 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_33_Picture_0.jpeg)

6. 提示配对成功。点击 OK,关闭提示。

![](_page_33_Picture_2.jpeg)

![](_page_34_Picture_0.jpeg)

#### 5.2.2. 查看设备信息

如需查看读写器信息,点击 Device Information。

No SIM 🗢	11:33 AM	• 52%         •         •         •
A Back Device	ce Informatio	on
System ID		
Model Numbe	r ACR3901U	-S1-0000
Serial Number	RR3	05-000015
Firmware Revi	sion	V1.22
Hardware Revi	ision	
Manufacturer		ACS

Page 35 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_35_Picture_0.jpeg)

#### 5.2.3. 查看电池状态

如需查看电池状态,向下滚动,点击 Get Battery Status。

电池状态如下所示:

No SIM 🗢	11:49 AM	51%
Clear	BT Demo	Select
Master Key	<b>y</b> FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF
STATUS		
ATR 3B BE 11 00 00 00 90 00	41 01 28 00 00 00 0	0 00 00 00 00
Card Status	5	Present
Battery Sta	tus	Full
Battery Lev	rel	
APDU		
Command 80 84 00 00 08	APDU <sup>3</sup>	
Response cc 2E 58 9D 6	APDU 3 B2 98 C4 90 00	

Page 36 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_36_Picture_0.jpeg)

#### 5.2.4. 获取 ATR (Answer To Reset)

获取卡片的 ATR:

- 1. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 2. 在示例应用中,向下滚动并点击 Authenticate Reader。
- 3. 提示认证成功。点击 OK,关闭提示。

![](_page_36_Picture_6.jpeg)

Page 37 of 48

![](_page_37_Picture_0.jpeg)

- 4. 点击 Power On Card。
- 5. 显示卡片 ATR。

No SIM 🗢	11:49 AM	۹ 51% 🔳
Clear	BT Demo	Select
Master Key	, =F FF FF FF FF FF FF FF	FF FF FF FF
STATUS		
ATR 3B BE 11 00 00 00 90 00	41 01 28 00 00 00 0	0 00 00 00 00
Card Status	;	Present
Battery Stat	tus	Full
Battery Leve	el	
APDU		
Command . 80 84 00 00 08	APDU	
Response A CC 2E 58 9D 63	APDU 3 B2 98 C4 90 00	

Page 38 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_38_Picture_0.jpeg)

#### 5.2.5. 发送命令 APDU

传输 APDU 命令:

- 1. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 2. 在示例应用中,向下滚动并点击 Authenticate Reader。
- 3. 认证成功后,点击 OK 关闭提示。
- 4. 点击 Power On Card, 然后点击 Transmit APDU。
- 5. 将显示响应 APDU。

No SIM 🗢	11:49 AM	۹ 51%
Clear	BT Demo	Select
Master Key	, FF FF FF FF FF FF FF FI	F FF FF FF FF
STATUS		
ATR 3B BE 11 00 00 00 90 00	41 01 28 00 00 00 0	00 00 00 00 00
Card Status	;	Present
Battery Stat	tus	Full
Battery Leve	el	
APDU		
Command 80 84 00 00 08	APDU	
Response A CC 2E 58 9D 63	APDU 3 B2 98 C4 90 00	

注: 用户可以在点击 Command APDU 后编辑 APDU 命令。

Page 39 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_39_Picture_0.jpeg)

#### 5.2.6. 发送直接(Escape)命令

传输直接命令:

- 1. 在示例应用中,向下滚动并点击 Authenticate Reader。
- 2. 认证成功后,点击 OK 关闭提示。
- 3. 点击 Transmit Escape Command。
- 4. 将显示直接命令的响应。

No SIM 🗢	11:49 AM	۹ 51%			
Clear	BT Demo	Select			
CONTROL					
Escape Co	mmand				
Escape Res	sponse 32 32				
ACR3901U-S1					
Use Defaul	Use Default Key				
Get Battery	Get Battery Status				
ACR1255U-J1					
Use Default Key					
Get Battery Level					
Enable Polling					
Disable Polling					

Page 40 of 48

![](_page_40_Picture_0.jpeg)

# 6.0.安卓系统(BT 示例应用)

#### 6.1. 安装应用

1. 将您的移动设备连接到电脑。

	🛃 Ouick access		Internal shared storage
	M Quick access		
~	📃 Desktop	*	27.1 GB free of 52.6 GB
	Downloads		

- 2. 在设备内存中新建一个文件夹,用于存储 ACR3901U-S1 BT 示例应用。
- 3. 从 ACS 网站下载 Android BT EVK,获取设备的库文件。
- 4. 将 BTDemo.apk 文件从下载的 ACR3901U-S1 Android 库复制到之前新建的文件夹。

This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > Internal shared storage > temp     This PC > Miguels > This PC > Miguels     This PC > Miguel						
🖈 Quick access		BLETest APK File	BTDemo APK File			
📃 Desktop	*	1.69 MB	1.34 MB			
👆 Downloads	A					

- 5. 断开移动设备与电脑的连接,然后通过文件管理器找到 BTDemo.apk 文件。
- 6. 点击 BTDemo.apk 文件,开始安装过程。

![](_page_40_Picture_11.jpeg)

Page 41 of 48

![](_page_41_Picture_0.jpeg)

7. 使用 Package Installer 完成安装。

Sal al		Გ 🛈 ≵64% 💌 3:49 PM
٢	BTDemo	
Do you v existing	vant to install an update t	o this existing application? Your es not require any special access.
	CANCEL	INSTALL

- 8. 提示信息询问是否允许对硬件进行控制。点击 Install 继续进行安装。
- 9. 安装完成后即可以打开 BT Demo 应用程序。

![](_page_41_Picture_5.jpeg)

Page 42 of 48

![](_page_42_Picture_0.jpeg)

6.2. 使用应用

#### 6.2.1. 连接读写器

1. 将扳扭切换到右侧, 启用 ACR3901U-S1 的蓝牙模式。

![](_page_42_Picture_4.jpeg)

- 2. 点击 Settings | Bluetooth, 启用 Android 设备的蓝牙功能。
- 3. 打开 ACS BT 示例应用。
- 4. 选择与 Android 设备配对的读写器。

![](_page_42_Picture_8.jpeg)

5. 绑定完成后, ACR3901U-S1 即可与移动设备配合使用。

![](_page_42_Picture_10.jpeg)

Page 43 of 48

![](_page_43_Picture_0.jpeg)

#### 6.2.2. 查看设备信息

如需查看读写器信息,点击 Get Device Info。

← ACR	3901U-S1-0	DISCONNECT	1
Device Info System ID: Model Num: Serial Num: FW revision: HW revision: Manufacturer Battery service Battery service Battery service Battery status: Card Status:	ACR3901U-S1-000050 305-000050 V1.22 ACS		
	CLEAR		
	AUTHENTICATE		
	START POLLING		
	STOP POLLING		
	POWER ON CARD		
	POWER OFF CARD		
	TRANSMIT APDU		
	TRANSMIT ESCAPE COMM	MAND	
	GET DEVICE INFO		

Page 44 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_44_Picture_0.jpeg)

#### 6.2.3. 查看电池状态

如需查看电池信息,点击 Get Battery Status。

Statt and	<b>彼 ⑦ 孝 59% 💌 3:04 PM</b>		
← AC	R3901U-S1-0	DISCONNECT	
Battery service Battery level: Battery status: Card Status Card status:	e The battery is low.		
	CLEAR		
	AUTHENTICATE		
	START POLLING		
	STOP POLLING		
	POWER ON CARD		
	POWER OFF CARD		
	TRANSMIT APDU		
	TRANSMIT ESCAPE COMM	MAND	
	GET DEVICE INFO		
	GET BATTERY LEVEL		
	GET BATTERY STATU	S	
	GET CARD STATUS		

Page 45 of 48

**ACR3901U-S1** – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_45_Picture_0.jpeg)

#### 6.2.4. 获取 ATR (Answer To Reset)

获取卡片的 ATR:

- 1. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 2. 点击 Authenticate, 以验证设备。
- 3. 完成后将显示认证成功的消息。

![](_page_45_Picture_6.jpeg)

4. 点击 Power On Card,给卡片上电并显示 ATR。

Sal al	têr tố ≵59% 💌 3:05 PM		
	3901U-S1-0	DISCONNECT	1
Authentication Succi	1551		
ATR 28.85.11.00.00.41.01	28.00.00.00.00.00.00.00.00	00.00.00	
APDU command	28 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 50 00	
90 94 00 00 09			
00 84 00 00 08			-
Escape comma	nd		
02			
02			_
Device Info			
System ID:			
Model Num:	ACR3901U-S1-000050		
Serial Num:	305-000050		
FW revision:	V1.22		
HW revision:	100		
Rattoni convice	ALS		
Battery Service			
Battery status:	The battery is low.		
Card Status			
Card status:			
	CLEAR		
	AUTHENTICATE		
	START POLLING		
	STOP POLLING		
			_

Page 46 of 48

![](_page_46_Picture_0.jpeg)

#### 6.2.5. 发送命令 APDU

传输 APDU 命令:

- 1. 将智能卡插入 ACR3901U-S1 读写器。
- 2. 点击 Authenticate, 以验证设备。
- 3. 认证完成后,显示认证成功的消息
- 4. 点击 Power On Card, 然后点击 Transmit APDU Command。
- 5. 将显示 APDU 命令的响应。

![](_page_46_Picture_8.jpeg)

注:用户可以在点击 Command APDU 后编辑 APDU 命令。

Page 47 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03

![](_page_47_Picture_0.jpeg)

#### 6.2.6. 发送直接(Escape)命令

要发送直接命令:

- 1. 点击 Authenticate,以验证设备。
- 2. 认证完成后,显示认证成功的消息。
- 3. 点击 Transmit Escape Command。
- 4. 将显示直接命令的响应。

← ACR	3901U-S1-0	DISCONNECT	8
Escape comma	nd		
02			
82 0A 33 30 35 2D 30	30 30 30 35 30		
Device Info			
System ID:			
Model Num:	ACR3901U-S1-000050		
Serial Num:	305-000050		
FW revision:	V1.22		
HW revision:	1.00		
Manufacturer:	ACS		
Battery service			
Battery level:			
Battery status:	The battery is low.		
Card Status			
Card status:			
	CLEAR		
	AUTHENTICATE		
	START POLLING		
	STOP POLLING		
	POWER ON CARD		
	POWER OFF CARD		
	TRANSMIT APDU		

Android 是 Google Inc.的商标。 蓝牙® 字样、标记和标识是 Bluetooth SIG, Inc.拥有的注册商标,龙杰智能卡有限公司对上诉标记的使用都具有合法授权。 Windows 是 Microsoft 公司在美国及/或其他国家的注册商标或商标。

Page 48 of 48

ACR3901U-S1 – 用户使用手册 版本 1.03