

名创智能门锁对接协议

	内容	日期	撰写
V2.00	协议制定	2017. 12. 16	Luyse

※物理层

1.1 电气层

采用 UART 标准接口连接门锁与外部模块:一个数据发送引脚 TX, 一个数据接收引脚 RX。RX 引脚同时作为唤醒引脚, 外部模块发送数据前先发送 2 个字节 0x00 或拉低 2ms 唤醒门锁。门锁发送数据前也会先发送 2 个字节 0x00 或 TX 引脚输出低电平 2ms 唤醒外部模块。

1.2 数据格式

数据格式: 1 位起始位, 1 位停止位, 8 位数据位, 无校验; 通信速率: 115200。

2 数据协议

2.1 控制区域说明

WUP (0x00) : 用于唤醒锁板或模块

STX (0x3A) : 用于标记数据的开始。

CMD : 命令字, 执行功能定义

Status: 包状态说明; 一般为 00;

ID: 为多模块通讯时才用, 锁收到指令并返回反馈时会带相同的 ID, 如果是锁主动发起的则 ID 为 0;

LEN: 数据域长度;

Data: 当前命令协带的参数;

Checksum: 校验域, 所有域之和为 0xff; $\text{Checksum} = 0xff - \langle \text{其它域之和} \rangle$

2.2 信息格式

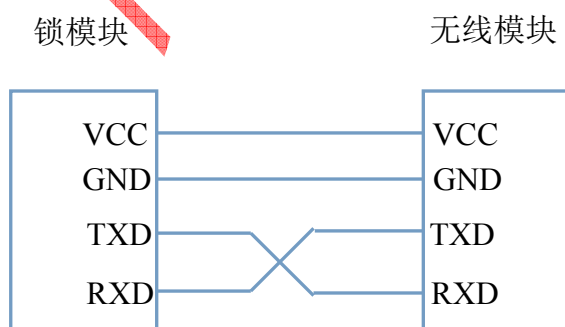
信息格式为: $\langle \text{WUP} \rangle \langle \text{STX} \rangle \langle \text{CMD} \rangle \langle \text{STATUS} \rangle \langle \text{ID} \rangle \langle \text{LEN} \rangle \langle \text{Data} \rangle \langle \text{Checksum} \rangle$

WUP	STX	CMD	STATUS	ID	LEN	Data	Checksum
2Byte	1 Byte	1 Byte	1Byte	2Byte	1Byte	NByte	1 Byte

校验: 所有域的值相加的和为 0xff;

$\text{STX} + \text{CMD} + \text{STATUS} + \text{ID} + \text{LEN} + \text{DATA} + \text{CHECKSUM} = 0xff$;

2.3 硬件接口:



※命令包说明

命令包按上下行方向分为：上行包与下行包，上行包是锁板主动发往模块的包，例如门锁触发防撬报警，门锁主动往模块发送报警数据；下行包则是模块主动下达命令到锁的命令包，模块下发开锁命令包到锁板上；

一个完整通过程序时，主动方下命令后，被接受方收到后立刻做出回应；在主动方下达命令 200mS 必须做出回应，否则示为接收方没有收到数据包；针对执行时间较长的命令必回应，再执行；例如：开锁命令，模块下发命令后，门锁接收到后马上回应，再执行开锁命令；

锁板在执行指纹采集时与本地配置时，不能及时回应命令，每当进入不能及时回应时，锁板会主动申请停止命令下达；

数据包安全体系：锁板支持加密通讯机制，只要下达启用密文传输，建立握手信号后用密码通讯，具体内容再沟通；

※Status 明细表

序号	取值	字义	备注
1	00	没有任何意义	
2	01	操作完成，正确，成功	
3	02	密码不正确	下发授权密码
4	03	失败、错误、不成功	
5	04	禁止使用	门锁不受理，被禁止
6	05	密码过期	
7	06	此密码已使用	重复使用
8	07	此编号已使用	当前不能再保存
9	08	没有配置管理信息	请先本地配置管理信息
10	09	存储器已存满	
11	0A	编号错误，超过设置区域	
12	0B	当前编号记录为空，没有保存记录	
13	0C	删除类型不对	
14	0D	删除失败，没有保存有记录	

※命令字说明

序号	命令字	内容说明	上下行	备注
1	0x03	远程开锁	下	执行一次开锁, 6 秒后自动上锁
2	0x01	常开开锁	下	发送一次开锁, 退出常开
3	0x04	设置临时密码	下	默认编号为: 0x06
4	0x10	设置用户密码	下	带时间, 编号在: (9-300)
5	0x11	删除用户开锁信息	下	用编号进行删除(范围: 6-300)
6	0x08	采集门锁记录前总数	下	回应记录总数, 离合当前状态
7	0x09	采集门锁记录 N 条	下	每条一个数据包, 每包相隔 10mS
8	0x0B	同步门锁时间	下	
9	0x12	读取门锁配置	下	
10	0x13	写入当前门锁配置	下	
11	0x14	读取门锁基本信息	下	提供门锁的基本情况
12	0x15	远程设置指纹/卡片	下	需要与本地同步操作
13	0x16	同步无线模块连接状态	下	没联/已联/断网/信号弱
14	0x17	同步模块名称	下	在开机时显示模块名称或版本
15	0x18	加密通讯控制	下	握手与种子同步
17	0x20	本地添加/删除开锁信息	上	
18	0x21	门锁锁状态变化	上	开锁与关锁上报
19	0x22	门锁运行状态变化	上	设置/指纹识别/还是待机/初始化
20	0x0A	报警状态	上	
21	0x23	网络配置本地操作	上	入网/退网/清网

※命令明细

1、开关锁(下行)

说明：锁板收到命令后，执行一次开锁动作，包括开启与关闭；

处理过程：门锁收到命令 20mS 先应答包；再执行开锁动作，在执行开锁动作时，会上报开锁状态；

M: 00 00 3A 01 00 ID ID nn SS[4Byte] **[12Byte] XX

S: 00 00 3A 01 STATUS ID ID 00 XX

解析：00 00：是唤醒码

3A：包头

01：命令字

00：status 保留

ID ID：多模块通讯时才用；是模块的 ID 号. 门锁不处理 ID, 直接返回原 ID；

nn：是数据区域的长度；

SS[4Byte]：保留值；

(**)：开锁密码，以字符方式发送, 最长 12 位，不足补 0x00；

XX：包校验；

STATUS：列表值

例如：

M: 00 00 3A 01 00 00 01 10 00 00 00 00 31 32 33 34 35 36 00 00 00 00 00 00 7e

S: 00 00 3A 01 01 00 01 00 C2 00 (回答正确)

00 00 3A 0A 00 00 00 0E 04 06 FF 00 01 FF FF 07 E1 01 01 09 1D 0E 87 FF (开锁)

00 00 3A A3 00 00 00 00 22 00 (上锁)

M: 00 00 3A 01 00 00 01 10 00 00 00 00 31 32 33 34 35 37 00 00 00 00 00 00 7D

S: 00 00 3A 01 02 00 01 00 C1 00 (回答密码不正确)

2、常开门锁(下行)

说明：锁板收到命令后，执行常开锁动作；门锁一直处于开锁状态，直到网络发关一次开锁命令或本地输入有效开锁加到闭锁状态；

M: 00 00 3A 03 00 ID ID nn SS[4Byte] **[12Byte] XX

S: 00 00 3A 03 STATUS ID ID 00 XX

解析：

03：命令字

SS[4Byte]：非 0 则常开/为 0 则一次开锁；

**[12Byte]：开锁密码，以字符方式发送，最长 12 位，不足补 0x00

STATUS：列表值

例如：

M: 00 00 3A 03 00 00 01 10 ff ff ff ff 31 32 33 34 35 36 00 00 00 00 00 00 7e

S: 00 00 3A 03 01 00 01 00 C0 00

3、设置一次性密码(下行)

说明：远程授权一组一次性密码，门锁使用一次后失效；固定编号为 006, 密码使用过后，仍然在存储器内，但是不能再使用；要再次使用则需要先删除 006 密则重新设置；

M: 00 00 3A 04 00 ID ID nn ss[4Byte] **[12Byte] ##[12Byte] xx

S: 00 00 3A 04 STATUS ID ID 00 XX

解析：

ss[4Byte]: 保留值；

**[12Byte]: 新密码，以字符方式发送；

##[12Byte]: 授权密码(锁上的管理密码)，以字符方式发送最长 12 位，不足补 0x00

STATUS: 列表值

例如：

M: 00 00 3A 04 00 00 01 1C 00 00 00 00 31 32 33 34 35 36 00 00 00 00 00 00 31 32 32 33 33 33 00 00 00 00 00 00 41

S: 00 00 3A 04 01 00 01 00 BF 00

4、设置用户密码

说明：远程授权一组用户密码，带终止时间；

M: 00 00 3A 10 00 ID ID nn ss[4Byte] **[12Byte] ##[12Byte] Index (2Byte) xx

S: 00 00 3A 10 STATUS Index (2Byte) 00 XX

解析：

10: 命令字

ss(4Byte): 有效期, 时间戳的方式: 0 为永久有效;

(**) 12Byt: 新密码，以字符方式发送

(##) 12Byt: 授权密码(锁上的管理密码)，以字符方式发送最长 12 位，不足补 0x00

Index[2Byte]: 此处兼容协议，扩展为新密码的 ID 号, 有效值在 9-285 以内；为 0 门锁自动按排 ID；其它值错误；

STATUS: 列表值

例如：

M: 00 00 3A 10 00 00 01 1E 00 00 00 00 31 32 33 34 35 36 00 00 00 00 00 00 31 34 37 31 34 38 00 00 00 00 00 00 0f 19

S: 00 00 3A 10 01 00 01 00 B3

5、删除开锁信息

说明：远程删除一组开锁信息(可以指纹/密码/卡片), 管理员信息是不可以被删除的；

M: 00 00 3A 11 00 ID ID nn Index(2Byte) 00 mType ##(12Byte) xx

S: 00 00 3A 11 STATUS ID ID 00 XX

解析：

11: 命令字

mType: 当前删除的钥匙类型(0x01=密码/0x02=/0x03=指纹/0x04=遥控)

Index: 两字节，当前要删除的 ID(Index(1-300), 1-5 是管理信息, 6-7 临时密码/一次性密码, 9-300 是用户钥匙区)；(此命令只能删除编号为: 6-300 开锁信息)；

##[12Byte]: 授权密码(锁上的管理密码)，以字符方式发送最长 12 位，不足补 0x00

例如:

M: 00 00 3A 11 00 00 01 10 00 0f 00 01 31 32 33 34 35 36 00 00 00 00 00 00 5E
S: 00 00 3A 11 01 00 01 00 B2 00 00 FE

6、开锁记录采集总数

说明: 读取当前开锁记录总数

M: 00 00 3A 08 00 ID ID 04 00 00 00 00 XX
S: 00 00 3A 08 STATUS ID ID 04 NN NN 00 CC XX

解析:

08: 命令字
00 00 00 00: 固定参数
NN NN: 总数, 高位在前
00: 保留值
CC: 为离合状态, 0x01: 开; 0x02: 关
STATUS: 列表值

例如:

M: 00 00 3A 08 00 00 01 04 00 00 00 00 B8
S: 00 00 3A 08 01 00 01 04 00 16 00 01 A0 00

7、开锁记录采集

说明: 读取当前开锁记录, 从 NN 条开始, 一共采集 LL 条

M: 00 00 3A 09 00 ID ID 04 NN NN LL LL XX
S: 00 00 3A 09 STATUS ID ID 0D TT EE TI TI EI EI YY YY MM DD HH MM SS XX

解析:

09: 命令字
NN NN: 采集开始条数, 最后一次开锁的记数为第 1 条;
LL LL: 一共采集 LL 条数据
TT: 表示开锁方式 1; <取值: 0x01(指纹)/0x02(密码)/0x03(IC 卡)/0x04(遥控)/0x05(钥匙); 0x06(远程);
EE: 表示开锁方式 2(组合开锁时采用, 非则为: 0xFF)
TI TI: 为开锁方式 1 的 ID;
EI EI: 为开锁方式 2 的 ID;
YY YY MM DD HH MM SS: 表示开锁时间;

例如:

M: 00 00 3A 09 00 00 01 04 00 05 00 05 AD
S: 00 00 3A 09 00 00 01 0D 02 FF 00 06 FF FF 07 E1 09 25 01 09 36 53
00 00 3A 09 00 00 01 0D 02 FF 00 06 FF FF 07 E1 09 24 1C 09 36 39
00 00 3A 09 00 00 01 0D 02 FF 00 06 FF FF 07 E1 09 24 0B 09 36 4A
00 00 3A 09 00 00 01 0D 02 FF 00 06 FF FF 07 E1 09 23 30 09 36 26
00 00 3A 09 00 00 01 0D 06 FF 00 01 FF FF 07 E1 09 22 39 09 36 1F

特别说明: 读取多条时 (LL LL 大于 1), 则每条间隔 10ms 连续输出;

8、同步时间：

说明：将时间同步到锁上

M: 00 00 3A 0B 00 ID ID nn SS SS SS SS YY YY MM DD HH MM SS XX

S: 00 00 3A 0B STATUS ID ID 00 XX

解析：

0B: 命令字

SS SS SS SS : 时间秒(保留)

YY YY MM DD HH MM SS: 表示开锁时间;

STATUS: 列表值

例如:

M: 00 00 3A 0B 00 00 01 0B 00 00 00 00 07 E1 0C 13 0F 17 1E 63

S: 00 00 3A 0B 01 00 01 00 B8 00

9、读门锁配置

说明：将门锁的配置信息读出

M: 00 00 3A 12 00 ID ID 00 XX

S: 00 00 3A 12 STATUS ID ID nn VO BA LA DU XX

解析：

12: 命令字

VO: 语音, 0 静音, 1-5 音量调节;(与型相关)

BA: 电池电压值: 0-100;

LA: 语言, 0-简体中文/1-繁体中文/2-英语

DU: 开锁模式, 0-单开/双开;

STATUS: 列表值

例如:

10、设置锁配置

说明：将门锁的配置信息写入

M: 00 00 3A 13 00 ID ID nn VO BA LA DU XX

S: 00 00 3A 13 STATUS ID ID nn XX

说明：

12: 命令字

VO: 语音, 0 静音, 1-5 音量调节;(与型相关)

LA: 语言, 1-简体中文/2-繁体中文/3-英语

DU: 开锁模式, 0-单开/双开;

STATUS: 列表值

11、门锁基本信息

说明：门锁的唯一序号/生产批号/型号/版本号

M: 00 00 3A 14 00 ID ID nn XX

S: 00 00 3A 14 STATUS ID ID nn pId[5] QIC[5] Spec[5] sVer[3] bVer[3] XX

解析：

14: 命令字

pId[5]: 5Byte 产品 ID, 唯一序号

QIC[5]: 5Byte 生产批号
Spec: 产品型号
sVer[3]: 软件版本号
bVer[3]: 硬件版本号
STATUS: 列表值

12、远程下命令本地设置指纹或卡片(*)

说明: 下命令启动录入指纹与卡片, 带时间段控制;

M: 00 00 3A 15 00 ID ID nn Index(2Byte) mType ss (4Byte) ##(12Byte) xx

S: 00 00 3A 15 STATUS Index (2Byte) 00 XX

解析:

15: 命令字

Index(2Byte): 编号有效值在 9-285 以内; 为 0 门锁自动按排 ID; 其它值错误;

mType: 当前删除的钥匙类型 (0x01=密码/0x02=/0x03=指纹/0x04=遥控)

ss[4]: 终止有效期; 时间戳格式

##(12Byte): 制授权密码

STATUS: 列表值

13、同步无线模块连接状态

说明: 当无线模块断网、退网、已入网时通过此命令通知门锁;

M: 00 00 3A 16 00 ID ID nn NetStat xx

S: 00 00 3A 16 STATUS 00 XX

解析:

16: 命令字

NetStat: 模块网络新状态 (01 连接/02 断开/03 退网/04 信号弱/00 不用指示)

STATUS: 列表值

14、同步模块名称(*)

说明: 当无线模块断网、退网、已入网时通过此命令通知门锁;

M: 00 00 3A 17 00 ID ID nn name(8Byte) xx

S: 00 00 3A 17 STATUS 00 XX

解析

17: 命令字

name(8Byte): 字符名称

STATUS: 列表值

15、加密通讯控制(*)

说明: 启用加密码通讯, 并同步种子;

M: 00 00 3A 18 00 ID ID nn setp se_M(8Byte) xx

S: 00 00 3A 18 STATUS nn se_M(8) se_S(8) XX

M: 00 00 3A 18 00 ID ID nn setp se_S(8Byte) xx

说明:

18: 命令字

setp:操作步骤

se_M(8Byte): 模块密钥;

se_S(8 Byte): 门锁密钥;

STATUS: 列表值

16、门锁本地添加\删除开锁信息上报

说明: 门锁在本设置了指纹密码卡片时上传添加内容

M: 00 00 3A 20 00 00 00 nn OP AD Index(2Byte) XX

S: 00 00 3A 20 STATUS ID ID nn XX

说明:

20: 命令字

mType: 当前删除的钥匙类型(0x01=密码/0x02=/0x03=指纹/0x04=遥控)

ss[4]: 终止有效期; 时间戳格式

STATUS: 列表值

例如:

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 03 01 00 02 99 (新增 0002 号管理员指纹)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 01 01 00 03 9A (新增 0003 号管理员密码)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 01 01 00 04 99 (新增 0004 号管理员密码)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 01 00 00 09 95 (新增 0009 号用户密码)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 02 00 00 0A 93 (新增 0010 号用户卡片)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 01 03 00 00 0B 91 (新增 0011 号用户指纹)

S: 00 00 3A 20 00 00 00 05 00 01 01 00 04 9A (删除 0004 号管理员密码)

S: 00 00 3A 24 00 00 00 01 05 9B

17、门锁设置状态变化上报信息上报

说明: 门锁开锁/关锁/常开/退出常开同步命令

M: 00 00 3A 21 00 00 00 nn LockSta XX

S: 00 00 3A 21 STATUS ID ID nn XX

解析:

21: 命令字

LockSta: (01 开锁/02/关锁/03 常开/04 退出常开)

例如:

S: 00 00 3A 21 00 00 00 01 03 A0 (进入常开)

S: 00 00 3A 21 00 00 00 01 04 9F (进入关闭)

S: 00 00 3A 21 00 00 00 01 02 A1 (上锁)

特别说明: 开锁状态切换 0A 命令上报, 兼容旧模块

18、门锁运行状态变化上报信息(*)

说明: 门锁运行状态上报, 主要通知门锁处理忙碌状态, 不会收命令包;

M: 00 00 3A 22 00 00 00 nn LockWorkSta XX

S: 00 00 3A 22 01 ID ID nn XX

解析:

22: 命令字

LockWorkSta: (01 WorkStendy/02 WorkSetting/03WorkFingDect)

19、报警状态上报

说明：当门锁检测到报警状态上传命令

M: 00 00 3A 0A 00 00 00 0E RR TT EE TI TI EI EI YY YY MM DD HH MM SS XX

S: 00 00 3A 0A 01 00 00 nn XX

解析：

RR 表示报警类型

- 1) 0x01 撬锁报警;
- 2) 0x02 试开六次密码错误报警;
- 3) 0x03 电池电量不足报警;
- 4) 0x04 开锁提示
- 5) 0x05 设防(*)
- 6) 0x06 撤防(*)
- 7) 0x07 挟持报警
- 8) 0x08 钥匙开锁报警(*)
- 9) 报警类型为开锁提示时,

TT EE TI TI EI EI YY YY MM DD HH MM SS 意义同读记录;

其它报警类型时, 此数据段为 0

例如:

S: 00 00 3A 0A 00 00 00 0E 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AC(防撬)

S: 00 00 3A 0A 00 00 00 0E 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AB(密码错误)

S: 00 00 3A 0A 00 00 00 0E 04 02 FF 00 01 FF FF 07 E1 01 01 09 3B 25 56(开锁)

20、网络配置

说明：门锁操作模块配置命令

M: 00 00 3A 23 00 00 00 nn NetCmd XX

S: 00 00 3A 23 01 ID ID nn XX

解析：

NetCmd: 命令类型: 01-入网/02-退网/03-清网

例如:

S: 00 00 3A A0 00 00 00 00 25 (入网)

S: 00 00 3A A1 00 00 00 00 24 (退网)

21、系统初始化(*)

说明：门锁操作模块配置命令

M: 00 00 3A 23 00 00 00 nn NetCmd XX

S: 00 00 3A 23 01 ID ID nn XX

说明：

NetCmd: 命令类型: 01-入网/02-退网/03-清网

注：加*部分是待开发命令