密码充电线对接文档

功能说明：

1. **指示灯**



指示灯由左边一位红色电源指示灯和右边一位绿色密码指示灯组成。通电后只有电源指示灯正常点亮，输入密码后密码指示灯闪烁，如果密码输入正确，密码指示灯保持点亮直至充电结束。否则密码指示灯会灭。

1. **键盘**



键盘由1、2、3、4、5、清除 六个按键组成。在等待输入密码界面时，根据APP的提示输入每一位密码。同时密码指示灯会闪烁一次，装置会发出“滴”提示音。按清除会消除前一位输入的密码，同时密码指示灯也会闪烁一次。如果输入的密码正确。装置会发出“滴——”长鸣并开启充电。否则装置会“滴滴滴”提示音。密码输入需要在30秒内完成，超时后需要重新输入。

在执行定单的同时密码键盘也可以接受新的定单密码。密码效验成功，装置则执行新的定单时间。

1. **二维码**

每个装置都印刷有一个唯一值的二维码和编号，用户通过手机APP扫描二维码完成支付流程后获取到开启充电的六位密码。

1. **充电输出**



本装置具有三个输出接口，适配不同的手机接口。装置提供最大2A输出能力。不能对大容量负载充电，也不能同时对两台或者三台手机同时充电。否则装置输出电流过大引起保护性关断充电。

后台对接流程：

* **时间码编码规则**
* **二维码编码规则**
* **密码表**
* **密码使用方法**
* **对接双方需要提供的参数**

1. **时间码编码规则**

**示例1： 5 4 3 5 2 3**

**本示例中，后台根据密码表提取到初始密码值为 54523 根据用户支付时选择不同的充电时间在第三位插入充电时间代码，时间代码定义如下**

**值1：0.5小时**

**值2：1小时**

**值3：2小时**

**值4：3小时**

**值5：24小时**

**其中值1为补充时间，不在APP界面中显示，值2——值5为APP界面自定义的时间。在装置生产时将自定义时间表固化到芯片内部不可更改。每组自定义时间最大值为24小时。每次只能使用其中一组。由于用户在使用中可能因为各种原因引起装置断电，比如将充电器拉扯掉。或者是想移动充电器到另外的电源插座，装置在重新通电后会复位到等待输入密码的状态，并且不能对手机充电。如果用户的订单时间还有足够的剩余将会引起客诉。推荐后台按以下方法处理。**

1. **提示用户再次对本装置扫码，后台检测到用户的订单还有剩余时间，扫码后就直接跳转到显示密码的界面。注意：由于装置的原本密码已经过期，所以后台需要展示新密码，在密码中插入与用户订单剩余时间接近的自定义时间值。用户输入新密码后可以继续使用直至订单结束。**
2. **用户放弃继续扫码并尝试对另一个装置扫码，后台检测到用户订单还有剩余时间提示用户可以在上一个装置上扫码继续使用。**

**以下场景模拟上述过程。**

**用户购买了3小时充电时间。密码为 5 4 4 5 2 3 在充电到 100分钟时装置断电。这时候用户可通过再次扫码，后台计算订单还有80分钟剩余时间，并且给出新密码 2 3 3 5 1 2 。用户输入密码后可以继续使用2小时充电。如果剩余时间不足半小时，可以将时间代码设置为1。 具体的运营策略由后台自定义。**

**二、二维码编码规则**

**二维码图形由设备厂商通过激光雕刻（目前采用的方法）将图形绘制到装置上面且不可更改。二维码的编码内容由以下组成**

**url + 装置代号 + 序列号**

**示例2：**<https://mmx.llw.com/password=MMX201900013>

**其中** <https://mmx.llw.com/password>**= 由后台给出。MMX 为厂商定义的密码充电线装置代号。**[201900013](https://mmx.llw.com/password=MMX201900013) **为厂商定义的序列号。每个装置具有唯一的序列号，同时为了直观的识别二维码，在二维码图形下方会明文标示“代号+序列号” 。例如：MMX201900013。**

**三、密码表**

**在厂商与后台对接时，由厂商生成并提交一个密码文件，文件里包含了1000组密码序列。每组密码序列由 一个ID索引、49个环形密码序列、一个复位密码组成，1000组密码循环使用。比如 ID索引值 “1000”和“2000”的装置采用同样的密码组，并且在1000组里面同一个密码会有50次重复，采取混插，打乱排序的方法保证不同的装置用同一个密码解锁的概率足够低。密码表格式如下，（具体的内容由另外的文件提供）**

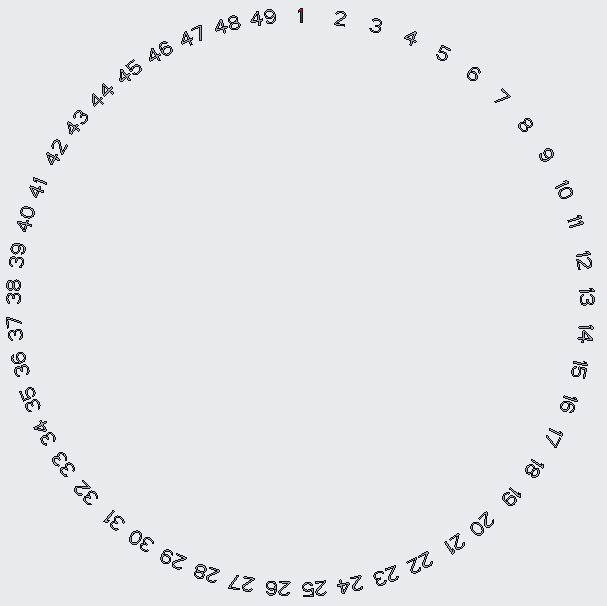
**示例3：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID序列后三位** | **复位码** | **密码1** | **密码2** | **密码3** | **密码4** | **密码5** |
| 000 | 52121 | 44352 | 15512 | 53542 | 12454 | 35253 |

**每个密码序列由5位1-5随机数生成，密码具有以下特点。**

1. **同一组密码里面没有重复值。（不计算插入的时间码）**
2. **每一个密码序列没有3位及以上的相同数字，比如21333。（不计算插入的时间码）**
3. **每一个密码序列没有3位及以上连续的递增递减关系，比如31235。（不计算插入的时间码）**
4. **密码使用方法**

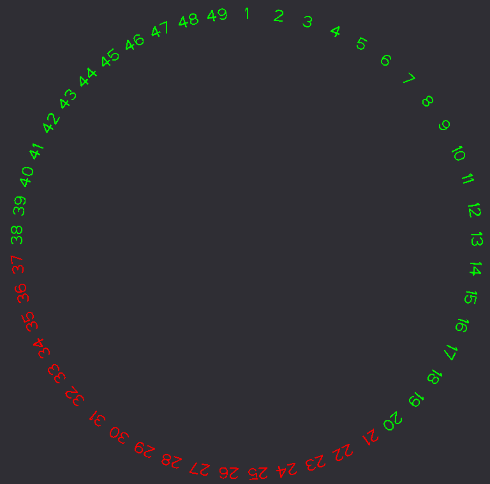
**用户扫码后，后台根据APP上报的二维码信息获取到装置的ID号。取后三位数字作为索引从密码表中取出49个环形密码序列和1个复位码。后台记录每一个装置的密码序列值（初值为1），将对应序列字段的密码取出加上时间码后返回APP，同时递增序列值并保存新值。如果密码序列值超过49，从1重新循环。**



**以示例3为例，如果当前序列值为1。 后台返回**44352密码（不含时间码，下同）。同时序列值更新为 2，第二次扫码时 后台返回 15512 密码，同时序列值更新为 3，以此类推。**装置在出厂前会设定内部密码序列为1，后台与装置必须保持一致的密码序列才能正常解锁。由于以下原因，双方的序列值有不同步的情况。**

1. **后台记录的序列被错误复位。**
2. **后台给出了密码并将序列值更新，但是用户并没有使用密码。**
3. **用户误操作引起装置的内部程序复位。**
4. **用户多次尝试解锁密码成功。导致装置的序列值更新。**
5. **用户在其中一个装置上扫码，在另一个装置上操作，导致后台记录的序列值更新。**

**为了降低序列值不一致时引起的解锁失败，双方应采取以下的措施来降低用户投诉率，提升用户体验感。装置端并非只能对单一的密码解锁，而是对符合某一个范围的任意密码解锁。从当前序列值开始顺时针32个密码均可以解锁（含当前序列值），余下的17个密码不能解锁。注意 密码序列值按照密码实际的位置更新，如果后台给出了超前的密码，必须按照密码的实际位置进行递增。以示例3为例，后台记录的序列值为 1，下一次扫码可以给出序列4的密码“**12454**”，后台将要保存的序列值为5。**

**如图**

**1、当前序列值38。**

**2、绿色部分为可用密码。**

**3、红色部分为不可用密码。**

图6

在APP界面，至少有一个重新获取密码的按钮，便于在发生了上述的双方序列值不同步时，用户可以尝试获取新密码，后台按照环形密码序列顺时针给出下一个密码，直到满足解锁条件。不排除用户非正常操作试图获取完整的密码组信息，所以后台应该对获取新密码的操作作次数限制。如果用户并不愿尝试获取新密码选择直接投诉，后台可以给出复位码。在当前任何序列值时，通过键盘输入每个装置对应的复位码（每个装置复位码不同，密码表复位码为5位数字，在第三位插入的时间码可以为1-5任意值），都将使装置的序列值为1，后台端需要同步修改序列值为1，实现强制同步。注意：复位码并不能解锁充电。

上面红色字段中建议功能更改:

在当前任何序列值时，通过键盘输入每个装置对应的复位码（每个装置复位码不同，密码表复位码为5位数字，在第三位插入的时间码可以为1-5任意值），都将使装置复位成49组都可响应，后台端无需复位，不作任何动作，用户再次输入新的定单密码时，装置会记住此时的序列值，以此序列值作为启始值，正常使用，实现同步。注意：复位码并不能解锁充电。

装置中预存了一组特殊密码“222222”对应键盘“南南南南南南”。 输入之后解锁5分钟，便于用户体验或临时充电用。如果想要再次尝试此功能需要间隔20分钟。此操作不影响装置的密码序列值。

1. **对接双方需要提供的参数**
2. **后台需要在对接过程中提供二维码url 固定文本。**
3. **厂商提供用于对接的密码编码表。**
4. **厂商提供所有装置的二维码记录文件**