

RFID 设置（仅限 RFID 型号）

可用的 RFID 标准

可与 RFID 模块一起使用的 RFID 标准如下：

RFID标准	超高频 (920 MHz)	高频 (13.56 MHz) (仅限 CL4NX Plus)
ISO/IEC 18000-6 Type C Gen2	可用的	-
ISO/IEC 15693 <ul style="list-style-type: none"> • ICODE SLI/SLIX/SLIX-S • Tag-it HF-I • my-d 	-	可用的
ISO/IEC 14443 type A <ul style="list-style-type: none"> • NTAG203 • NTAG210/213/215/216 • MIFARE UltraLight • MIFARE UltraLight C • my-d move NFC 	-	可用的
ISO/IEC18092 <ul style="list-style-type: none"> • FeliCa Lite-S 	-	可用的

配置产品以对Inlay进行编码

本主题介绍了有关如何配置产品以对Inlay进行编码的过程。

1. 检查标签以确定产品设置。

请参阅Inlay配置指南，了解您应该进行的测量及其含义，以及Inlay及其所需配置的列表。

要查看Inlay配置指南，请访问以下 URL：

<https://www.sato-global.com/rfid/guide.html>

要使用Inlay配置指南中未包含的Inlay，请联系您的 SATO 销售代表或经销商。

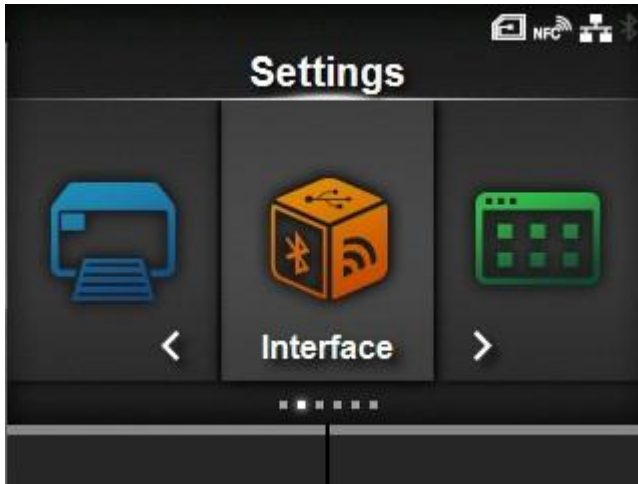
2. 按下操作面板的电源按钮，直到 LED 呈蓝色亮起以打开产品电源。

3. 当产品处于在线模式时，按操作面板上的按钮可更改为离线模式。

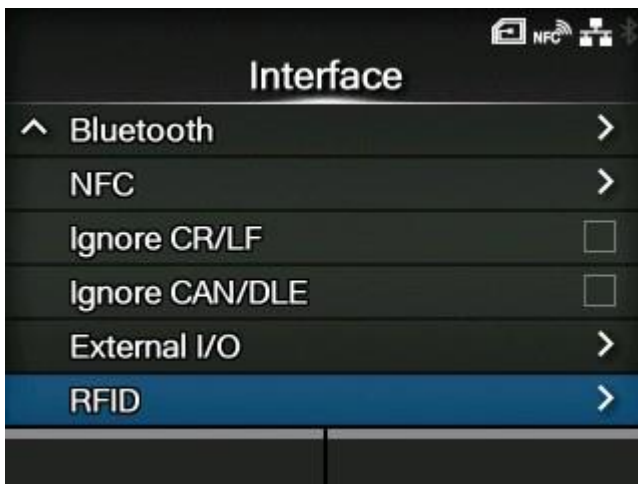


4. 请按 按钮显示[设置]菜单。

5. 按◀▶选择 [接口], 然后按⬅。



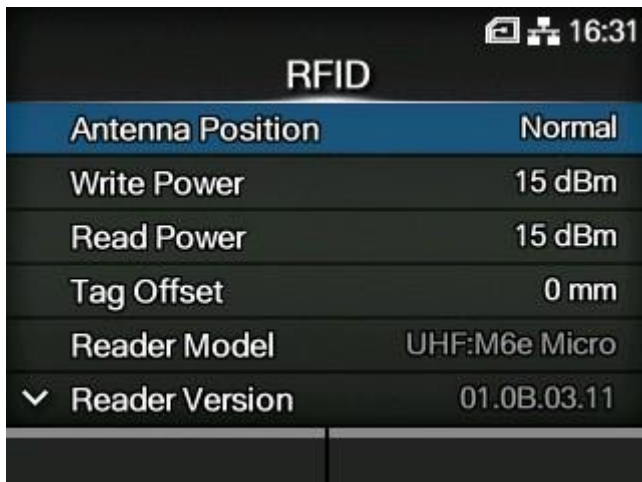
6. 按▲▼按钮选择 [RFID], 然后按⬅。



出现 [RFID] 选项

7. 按 ▲ ▼ 键选择要设置的项目，然后按 ← 确认。

出现菜单画面。



8. 装入标签和色带。
9. 通过打印/编码标签确认操作。

确保您阅读了数据并检查其编码是否正确。

设置适合 RFID 标签的写入/读取条件

使用 SATO RF 分析功能测量 RFID 标签

使用 SATO RF 分析功能测量 RFID 标签。

此功能会自动移动产品的 RFID 标准天线来测量 RFID 标签，并确定最终写入和读取它们的条件。测量结果会立即应用于当前打印机设置。此外，通过将它们保存为 RFID 标签模型，您可以在使用相同 RFID 标签时轻松访问设置。



- 从标签前缘到Inlay的长度应为 15 毫米（0.59 英寸）或更长。
- 标签长度应为 42 毫米（1.65 英寸）或更长（包括底纸）以执行 SATO RF 分析。
- 将功率设置值设置为 24 dBm 或更小。


设置测量条件

在执行测量之前，设置搜索级别、写入/读取功率（仅限 UHF 模块）和保存为 RFID 标签模型的名称。

根据 Inlay Configuration Guide 设置写入/读取功率。有关详细信息，请访问以下 URL：

<https://www.sato-global.com/rfid/guide.html>

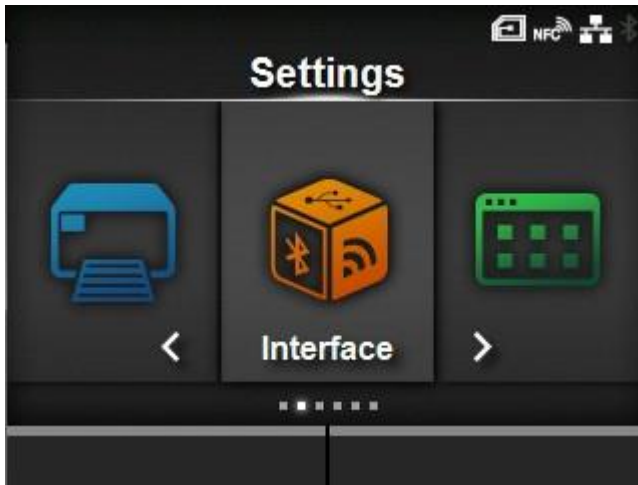
要使用 Inlay Configuration Guide 中没有的 inlay，请使用初始值。

1. 当产品处于在线模式时，按操作面板上的  按钮可更改为离线模式。

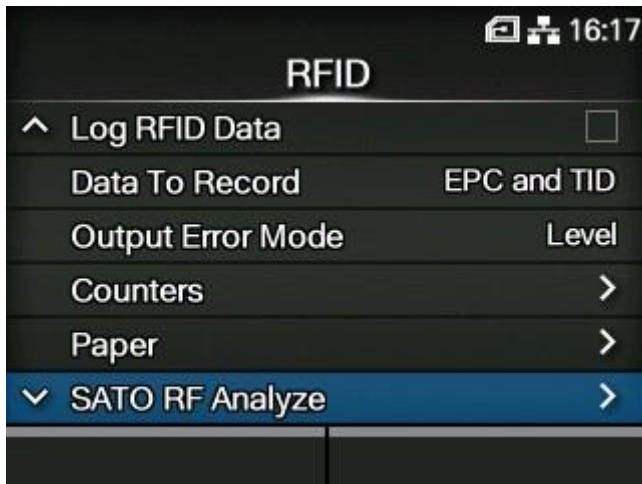


2. 请按  按钮显示[设置]菜单。

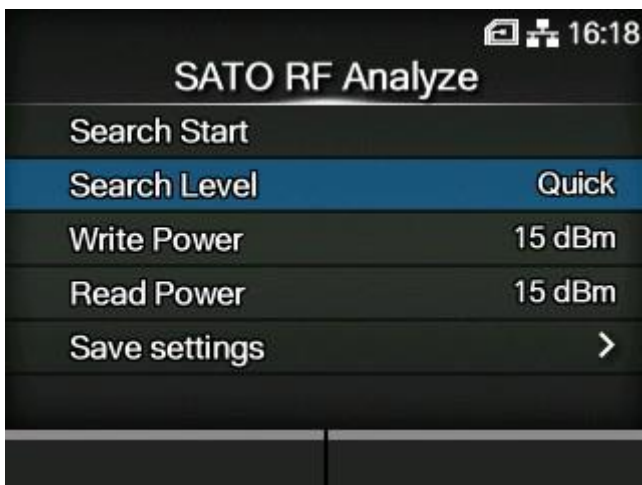
3. 按◀ / ▶按钮选择 [接口], 然后按⬅按钮。



4. 按▲ / ▼按钮选择 [RFID] > [SATO RF 分析], 然后按⬅按钮。



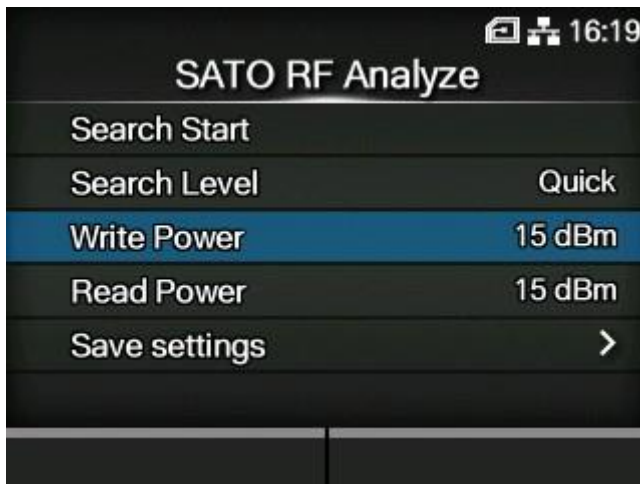
5. 按▲ / ▼按钮选择 [搜索级别], 然后按⬅按钮。




6. 按 ▲ / ▼ 按钮选择要执行的搜索级别，然后按 ← 按钮。



7. 如果您使用的是 UHF 模块，请按 ▲ / ▼ 按钮选择 [Write Power]，然后按 ← 按钮。



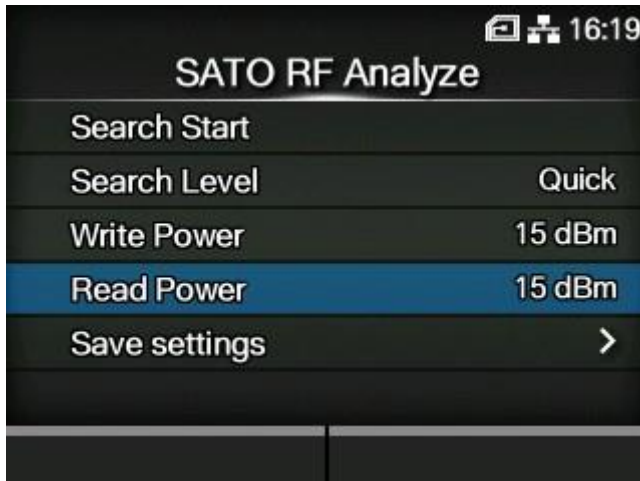
8. 设置写入功率，然后按  按钮保存设置。






- 将设置值设置为 24 dBm 或更小。

9. 如果您使用的是 UHF 模块，请按  /  按钮选择 [读取功率]，然后按  按钮。

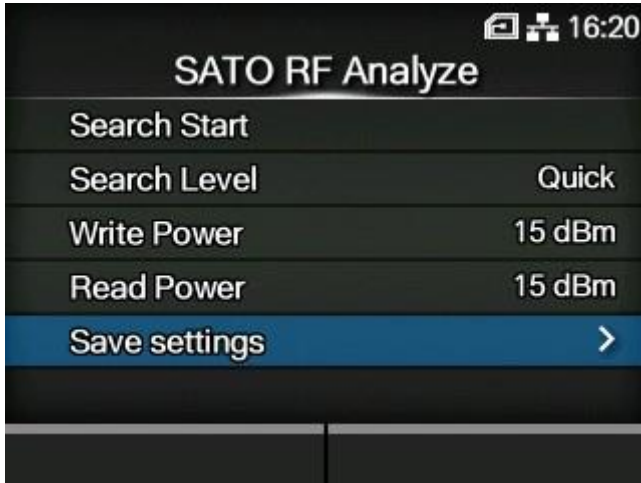


10. 设置读取功率，然后按  按钮保存设置。

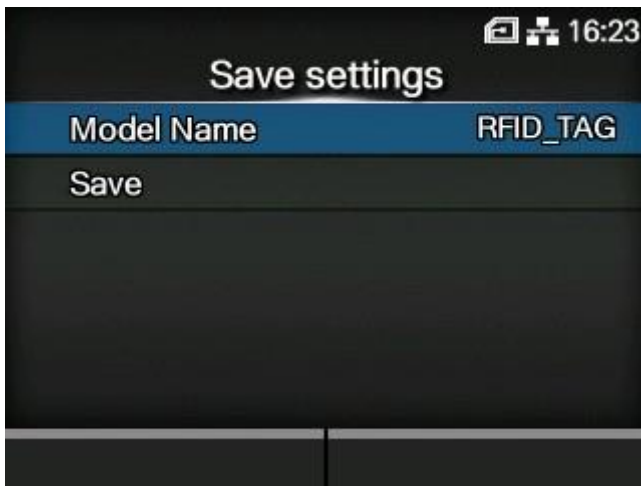



- 将设置值保持在 24 dBm 或更小。

11. 按 ▲ / ▼ 按钮选择 [保存设置]，然后按 ← 按钮。



12. 按 ▲ / ▼ 按钮选择 [型号名称]，然后按 ← 按钮。



13. 编辑保存测量结果的模型名称，然后按  按钮。

您最多可以输入 32 个字符。您可以使用字母（大写和小写字母）、数字和符号。




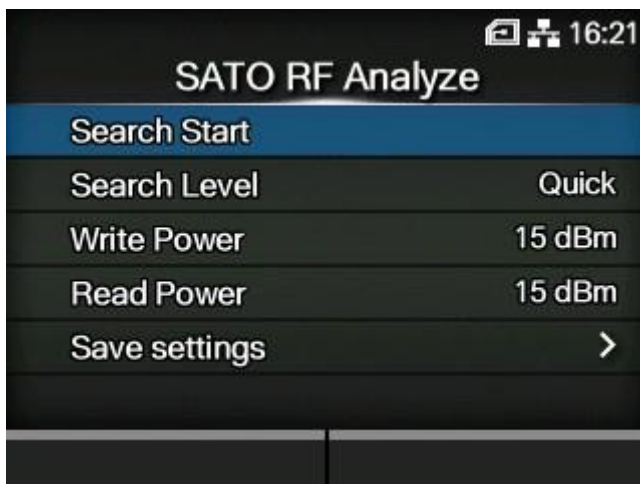
- 如果不输入型号名称的情况下保存它们，则型号名称将保存为默认值“RFID_TAG”。


执行 SATO RF 分析

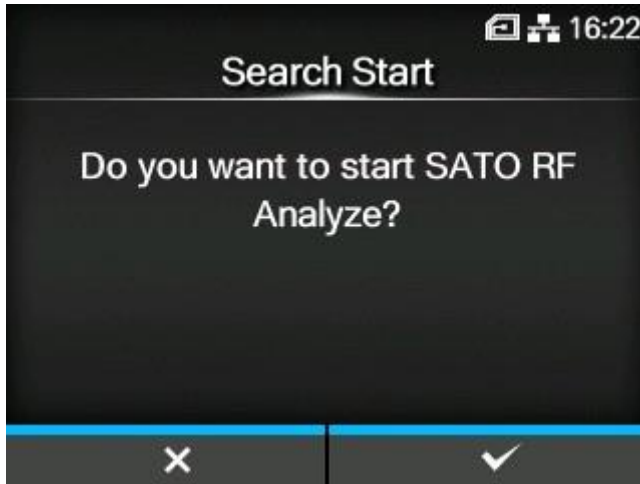
使用您设置的测量条件执行 SATO RF 分析。

14. 将 RFID 标签设置到产品上。

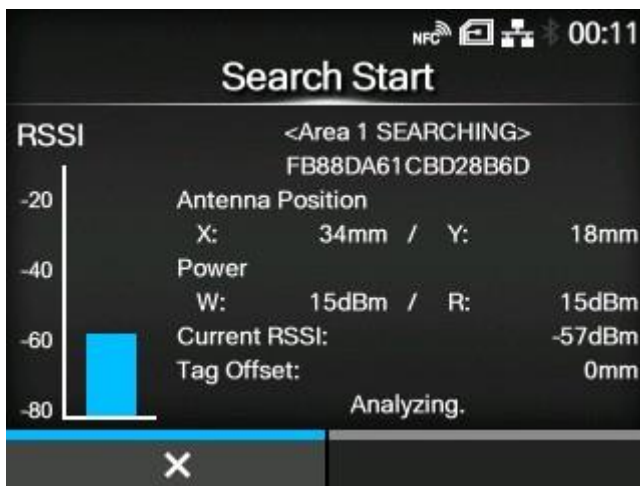
15. 在 [SATO RF Analyze] 屏幕上选择 [Search Start]，然后按  按钮。



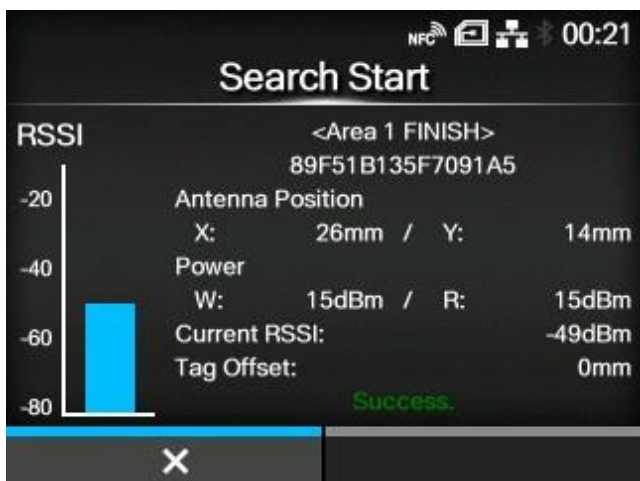
16. 按下确认画面上的  按钮。


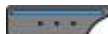


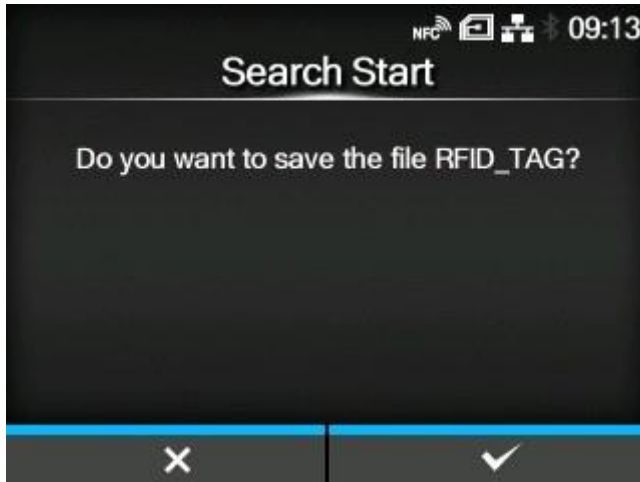
测量开始，测量状态出现在屏幕上。




17. 当测量完成并显示 [FINISH] 时，按下  按钮。



18. 要将测量结果保存为 RFID 标签模型，请按  按钮。如果不想保存它们，请按  按钮。



- 如果测量失败，则会出现一条消息，根据原因将 [Write Power] 和 [Read Power] 值调整 +1 dBm 或 -1 dBm。按  按钮执行调整，然后重新进行测量。
- 测量时请勿打开打印头。如果在关闭询问您是否保存设置的消息之前打开顶盖，您将需要重新进行测量。
- 测量时不要向产品发送 DC2 命令。如果接收到无线电功率设置或重置命令，则测量将无法正确完成。
- 不要连续进行 10 次以上的测量。如果您需要进行 11 次或更多测量，请在执行此操作之前让 RFID 模块冷却。
- 如果在测量过程中发生错误并中断测量，无论错误类型如何，显示都会返回到确认屏幕。

加载保存的 RFID 标签模型

通过将 SATO RF 分析结果保存为您正在使用的每个 RFID 标签的 RFID 标签模型，您可以在更换 RFID 标签时轻松更改产品的设置。

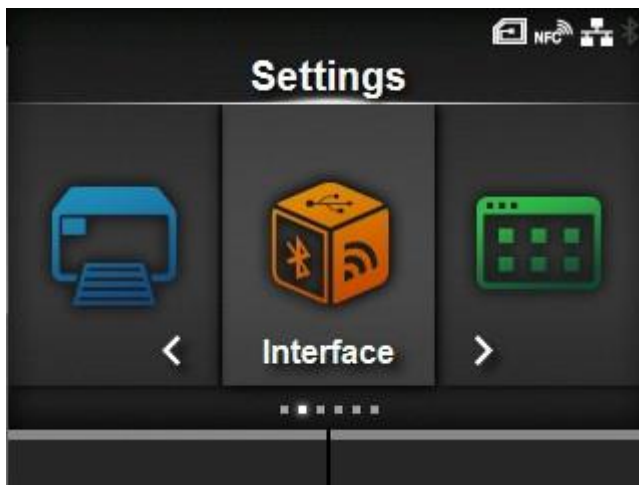
RFID 标签模型可从[接口] > [RFID] > [RFID Tag Model] > [Load] 菜单中选择并应用于产品。

加载 RFID 标签模型的步骤如下：

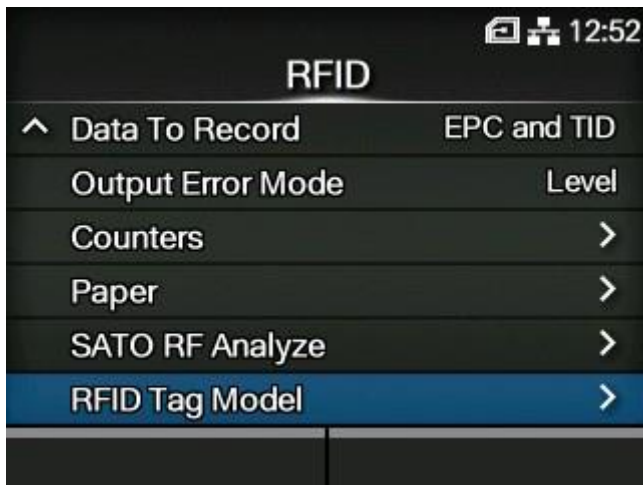
1. 当产品处于在线模式时，按操作面板上的▶||按钮可更改为离线模式。



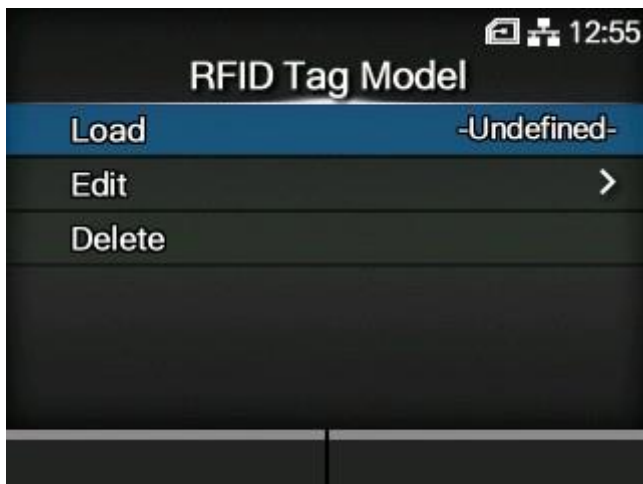
2. 按◀按钮显示[设置]菜单。
3. 请按◀/▶按钮选择 [接口]，然后按◀按钮。



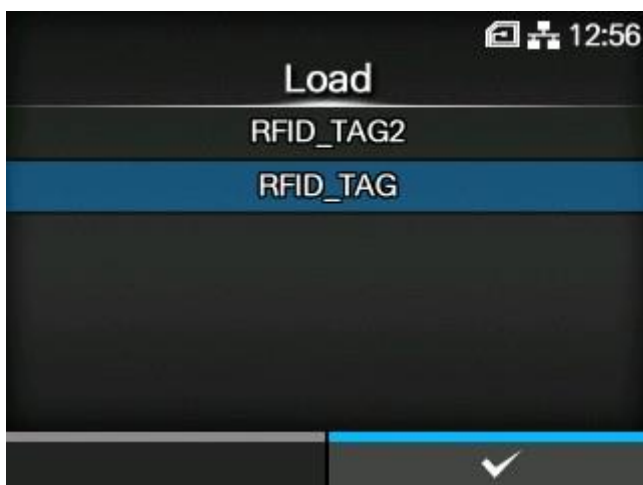
4. 按 ▲ / ▼ 按钮选择 [RFID] > [RFID 标签型号]，然后按 ← 按钮。



5. 按 ▲ / ▼ 按钮选择 [加载]，然后按 ← 按钮。

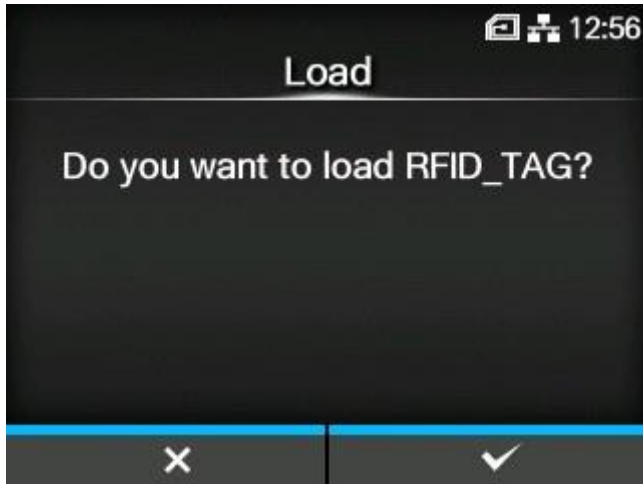


6. 按 ▲ / ▼ 按钮选择要加载的 RFID 标签型号。

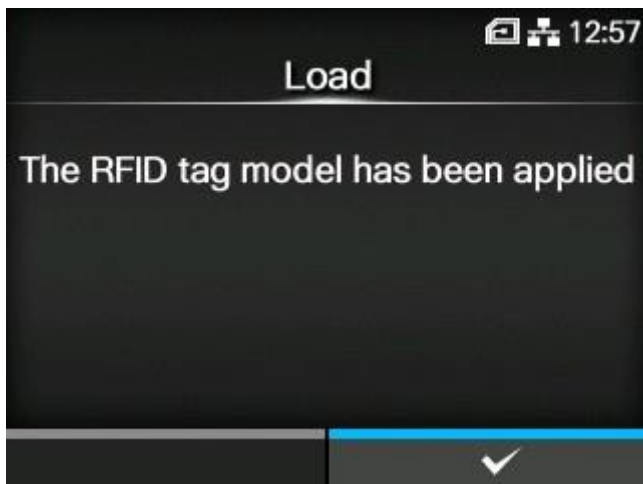


7. 请按 ⋮ 按钮或 ← 按钮确认。

8. 按下  确认。



9. 按  确认。



从 RFID 标签模型加载的设置将应用于产品。加载的 RFID 标签型号名称出现在【RFID Tag Model】菜单的【Load】右侧。





- 从 [RFID Tag Model] > [EDIT] 菜单中，您可以更改已注册 RFID 标签模型中的设置或手动注册新的 RFID 标签模型。
-

打印 RFID 标签错误

如果由于写入有缺陷的标签而导致标签上记录的数据不完整，产品将在有缺陷的标签上打印 RFID 标签错误。此功能是为了防止发行带有标签错误的缺陷标签。

当发生 RFID 标签错误时，产品会打印一条斜线和错误消息，例如“WRITE TAG ERROR”或“TAG NOT FOUND”。使用指定的标签尺寸命令设置打印消息和斜线的位置<A1>。

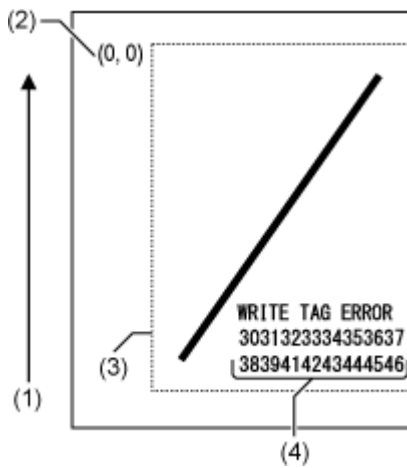
对于“WRITE TAG ERROR”等写入错误，产品会继续打印写入数据的前 16 或 32 个字节。

下图显示了根据正常打印指定的标签尺寸在位置上打印的消息和斜线。

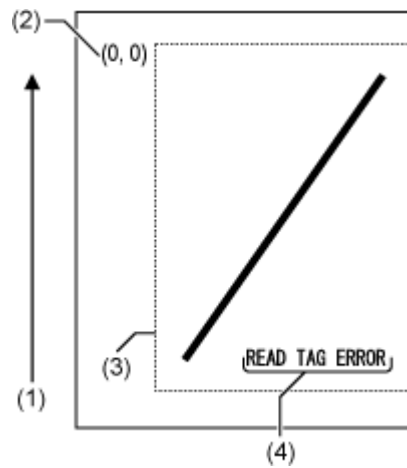


- 如果安装的模块是 HF，则可能会打印 UID 的十六进制转储内容，具体取决于标签类型和错误发生的时间。

RFID 写入命令中的写入标记错误

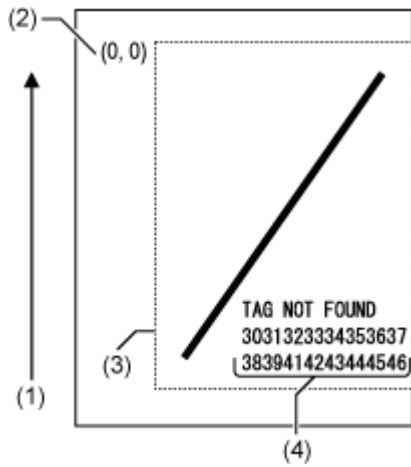


RFID 读取命令中的读取标签错误



对于其他错误，产品会相应地打印错误消息。

RFID 写入/读取命令中的标签未找到错误



- (1) 进纸方向
- (2) 标签尺寸命令指定的范围的原点<A1>
- (3) 用标签大小命令指定的范围<A1>
- (4) 写入数据的前 16 或 32 字节的转储内容

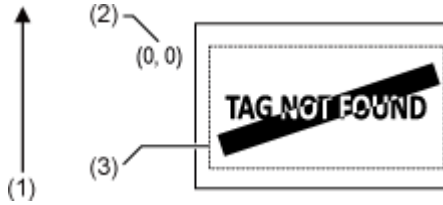


- 当字符与斜线重叠时，字符将从黑色反转为白色。



当使用小尺寸标签（例如，大约 P30 X W40 mm (P1.18" X W1.57") 的尺寸）或不足以设置边距时，斜线和错误消息会相互重叠打印。重叠区域由黑变白。没有转储内容打印。

RFID 写入命令中的标签未找到错误

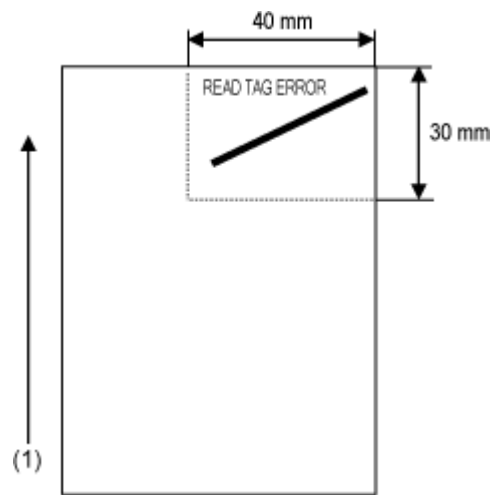
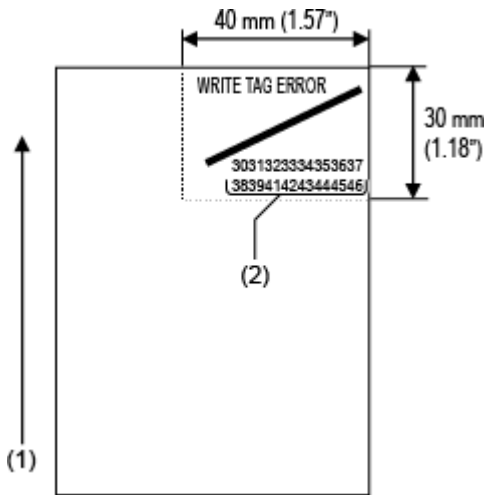


- (1) 进纸方向
- (2) 标签尺寸命令指定的范围的原点<A1>
- (3) 用标签大小命令指定的范围<A1>

如果标签大小命令未指定<A1>, 产品使用 P30 X W40 毫米 (P1.18" X W1.57") 的固定尺寸打印 RFID 错误。当字符与斜线重叠时, 字符将从黑色反转为白色。

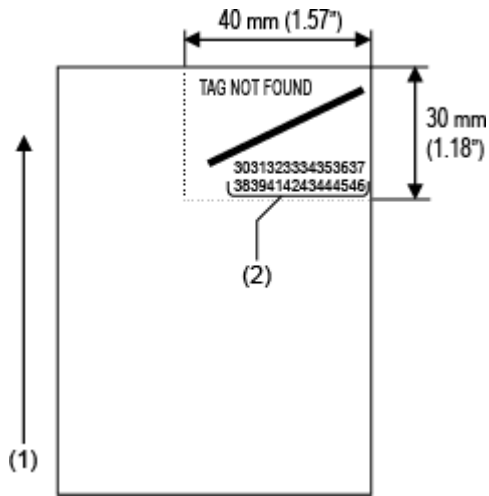
RFID 写入命令中的写入标记错误

RFID 读取命令中的读取标签错误



对于其他错误, 产品会相应地打印错误消息。

RFID 写入/读取命令中的标签未找到错误



(1) 进给方向

(2) 打印数据的前 16 或 32 字节的转储

要打印的错误类型如下：

信息	原因与对策
未找到标签	<p>原因</p> <p>未找到要打印的标签，或无法读取标签。</p> <p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p>
写标签错误	<p>原因</p> <p>无法写入标签。</p> <p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p>
读取标签错误	<p>原因</p> <p>无法读取标签使用<TU>命令。</p> <p>对策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查Inlay、打印机/天线设置。 2. 检查数据大小是否超过最大标签容量。
验证 UID 错误	<p>原因</p> <p>无法替换加载的标签。</p>

信息	原因与对策
	<p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p>
保护标签错误	<p>ISO/IEC 15693, FeliCa only 原因</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试图写入锁定的标签。 2. 试图写入不允许的地址。 <p>对策</p> <p>使用未锁定的标签。</p>
验证标记错误。	<p>除 FeliCa</p> <p>写入值和读取值不匹配。</p> <p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p>
	<p>仅FeliCa</p> <p>原因</p> <p>写入值和读取值不匹配。一个大于原始数据的值被写入减法寄存器。</p> <p>对策</p> <p>将适当的值写入减法寄存器。</p>
锁定错误	<p>原因</p> <p>无法锁定Inlay。</p> <p>对策</p> <p>检查Inlay。</p>
错误的 TID 错误	<p>仅 ISO/IEC 15693、ISO/IEC 14443 A 型</p> <p>原因</p> <p>读取到了指定Inlay以外的Inlay的 UID。</p> <p>对策</p> <p>检查您使用的标签是否是指定类型的标签。</p>

多标签错误

除 FeliCa

原因

一次检测到多个标签。

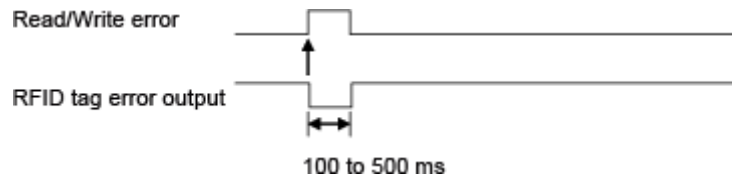
信息	原因与对策
	<p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p> <hr/> <p>仅FeliCa</p> <p>原因</p> <p>进程间捕获的卡IDm不一致。（试图写入错误的卡片。）</p> <p>对策</p> <p>确认Inlay操作并检查产品/天线设置。</p>
只读错误	<p>仅 UHF</p> <p>原因</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试图写入一个写锁定的Inlay。 2. 尝试在写入功率低时写入Inlay。 <p>对策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用未锁定的标签。 2. 调整[写入功率]/[读取功率]。
不同的标签种类	<p>仅 ISO/IEC 15693、ISO/IEC 14443 A 型</p> <p>原因</p> <p>指定了错误的标签类型。</p> <p>对策</p> <p>检查标签类型，并指定正确的标签类型。</p>
丢失处理错误	<p>仅 ISO/IEC 15693, ISO/IEC 14443 Type A, FeliCa</p> <p>获取ID失败。</p> <p>对策</p> <p>改善无线电波状况。</p>

功率强度不足	<p>仅 UHF</p> <p>原因</p> <p>由于启用了RSSI过滤功能，RFID标签的RSSI值低于[接口]>[RFID]>[过滤功能]>[阈值]中设置的值。</p> <p>对策</p> <ol style="list-style-type: none">1. 检查Inlay和 RSSI 过滤器的 [阈值]。2. 调整[写入功率]/[读取功率]。
--------	---

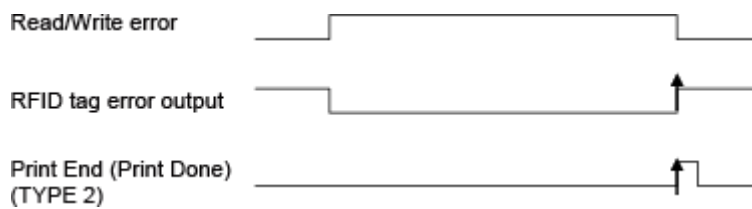
信息	原因与对策
地址超过	<p data-bbox="603 376 815 409">仅 ISO/IEC 15693</p> <p data-bbox="603 427 660 461">原因</p> <ol data-bbox="643 472 1161 551" style="list-style-type: none"><li data-bbox="643 472 1107 506">1. 试图将数据写入超出地址范围的内存。<li data-bbox="643 517 1161 551">2. 应该写入数据的内存块地址中不存在内存。 <p data-bbox="603 568 660 602">对策</p> <ol data-bbox="643 613 1329 647" style="list-style-type: none"><li data-bbox="643 613 1329 647">1. 检查地址大小是否超过最大Inlay容量。2. 检查数据大小。

RFID 错误和复位时序

短错误脉冲信号输出



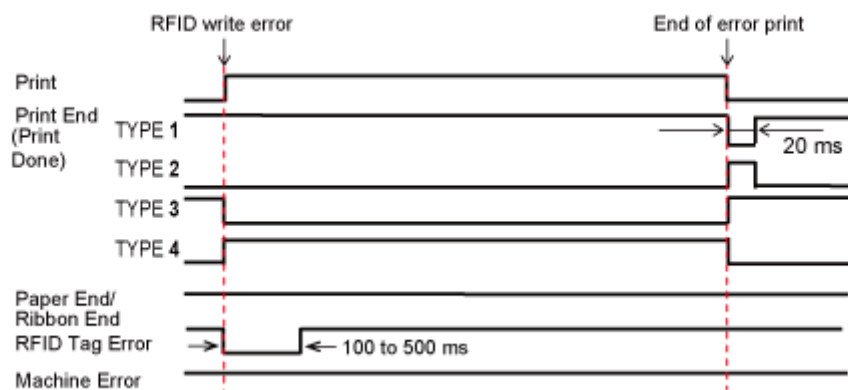
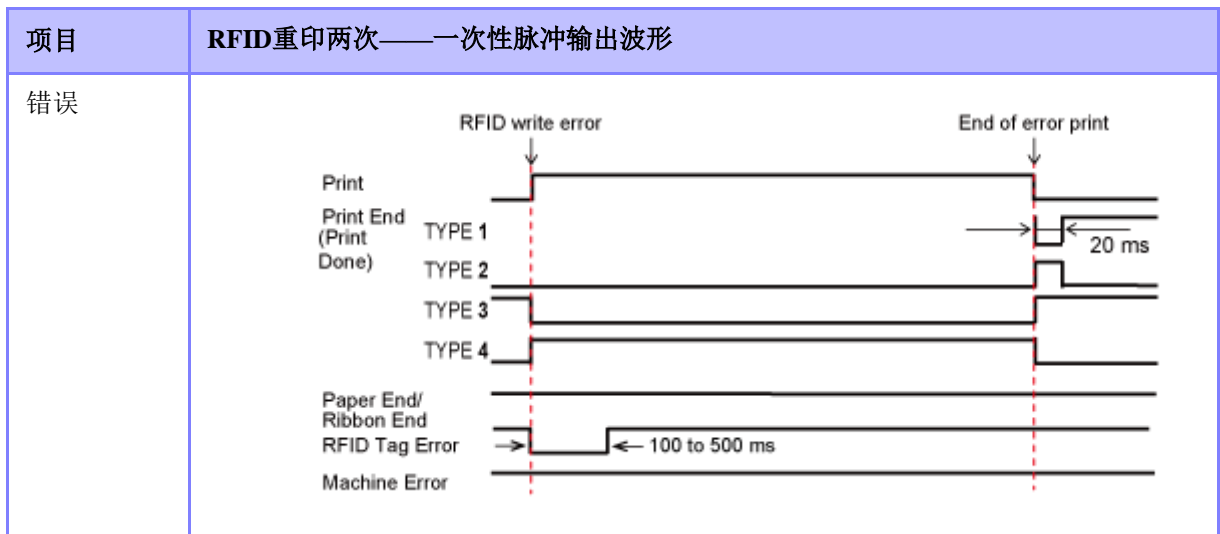
长脉冲错误信号输出



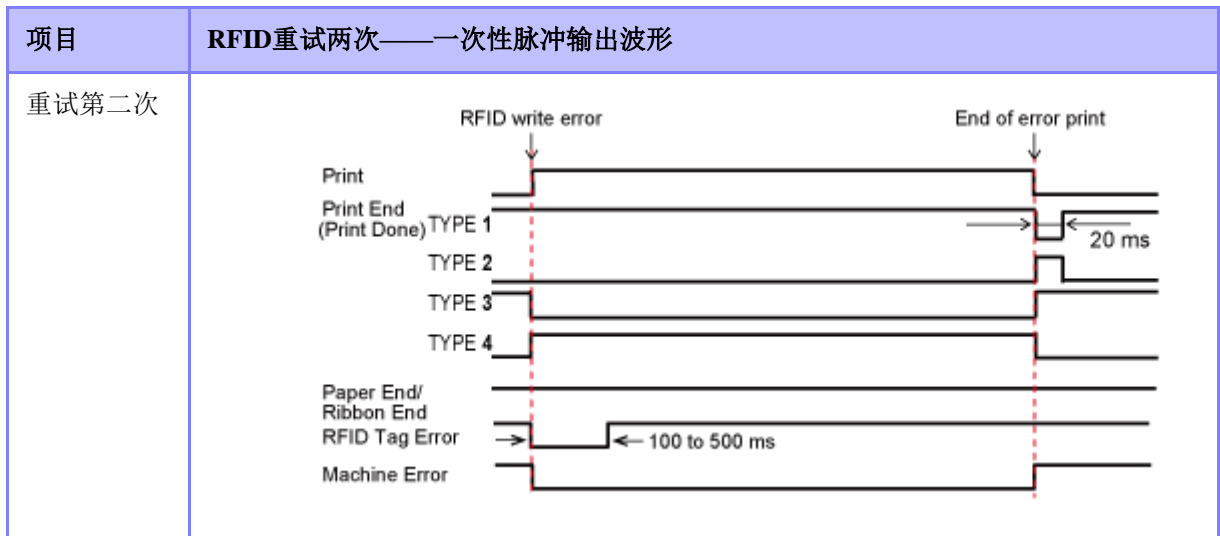
当重试

次数达到指定次数时，一次输出RFID标签错误和机器错误。机器错误输出总是一个长脉冲。

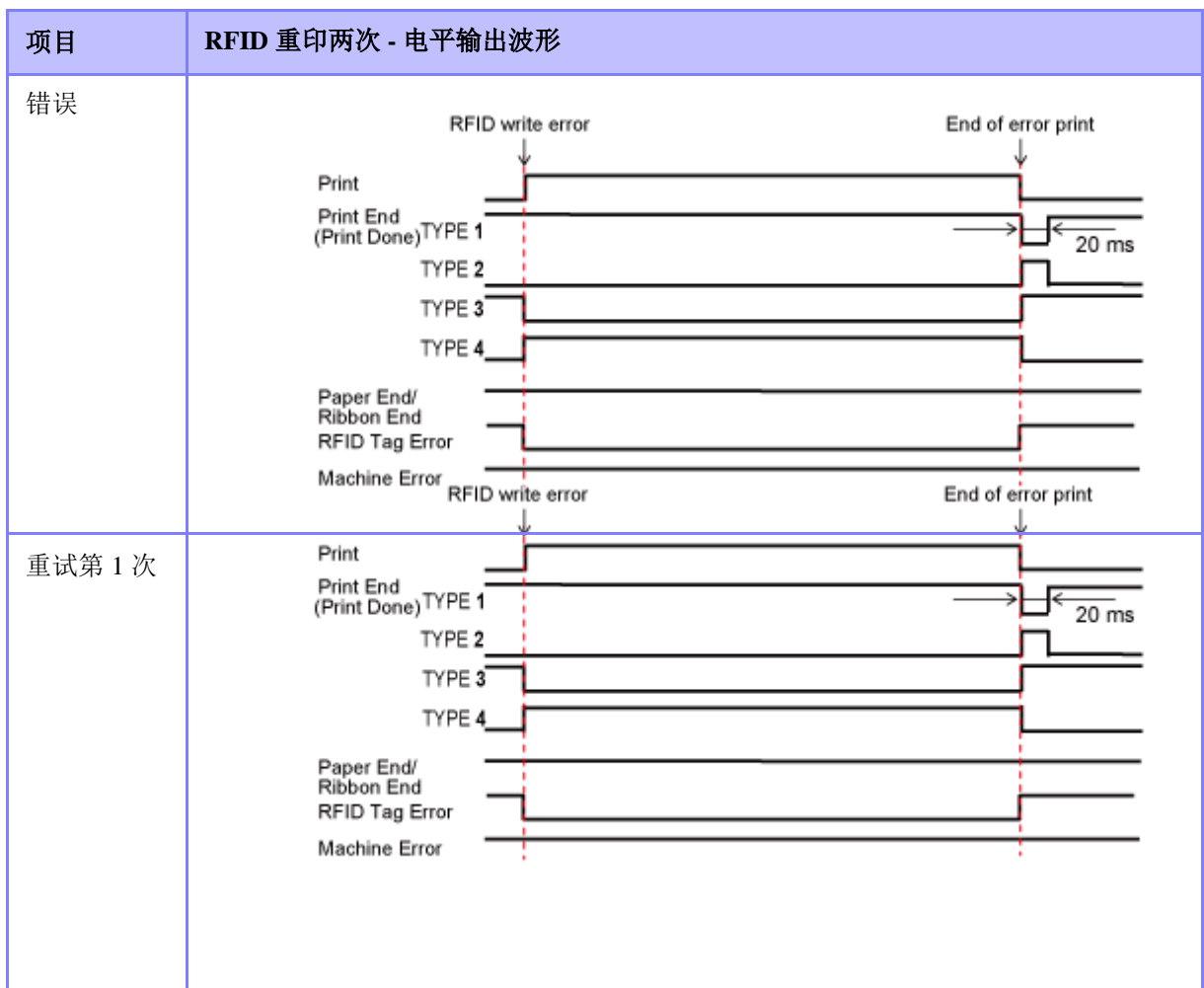
单次脉冲误差信号输出时序图



重试第 1 次	
---------	--



长脉冲误差信号输出时序图



项目	RFID 重试两次 - 电平输出波形
重试第二次	<p>The diagram illustrates the timing of various signals during an RFID retry sequence. A vertical dashed red line marks the start of the sequence, labeled 'RFID write error'. A second vertical dashed red line marks the end of the sequence, labeled 'End of error print'. The signals shown are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Print: A high-level pulse that starts at the beginning of the sequence and ends at the 'End of error print' signal. Print End (Print Done): A signal that transitions from low to high at the 'End of error print' signal. A 20 ms delay is indicated between this signal and the 'End of error print' signal. TYPE 1, TYPE 2, TYPE 3, TYPE 4: Four signals that transition from low to high at the 'End of error print' signal. Paper End/ Ribbon End: A signal that transitions from low to high at the 'End of error print' signal. RFID Tag Error: A signal that transitions from low to high at the 'End of error print' signal. Machine Error: A signal that transitions from low to high at the 'End of error print' signal.

启用 RFID 模式时的外部信号 (EXT) 接口

下表是 RFID 模式被禁用或启用之间的 EXT 信号的比较。

RFID 模式已禁用

禁用 RFID 模式时应用标准规范。

密码	信号	输入/输出
1	标签用尽	输出
2	接地	-
3	碳带用尽	输出
4	机器错误	输出
5	打印开始 (PRIN)	输入
6	打印完成/打印结束 (PREND)	输出
7	重打印 (PRIN2)	输入
8	外部电源	输入
9	在线	输出
10	碳带将用尽	输出
11	N/A	-
12	+24V	输出
13	+5V	输出
14	机架接地	-

RFID 模式已启用

RFID 模式开启时，粗体显示的功能适用于 Pin No. 的 1、3、4。

密码	信号	输入/输出
1	标签用尽+碳带用尽	输出
2	接地	-
3	RFID 标签错误	输出

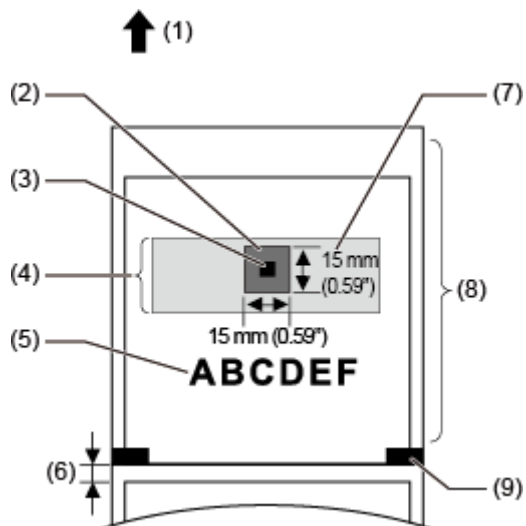
4	机器错误/RFID 错误	输出
5	打印开始 (PRIN)	输入

密码	信号	输入/输出
6	打印完成/打印结束 (PREND)	输出
7	重打印 (PRIN2)	输入
8	外部电源供给	输入
9	在线的	输出
10	碳带将用尽	输出
11	N/A	-
12	+24V	输出
13	+5V	输出
14	机架接地	-

RFID 打印小提示

推荐的不可打印区域

避免直接在 RFID 芯片上打印条形码或字符。不平整的表面会对打印质量产生负面影响。



- (1) 进给方向
- (2) 推荐的不可打印区域
- (3) 芯片
- (4) Inlay
- (5) 打印内容
- (6) 间隙
- (7) 天线
- (8) RFID 标签/标签
- (9) 黑标