



F4 连接器产品使用手册

索引

- [1.接收器部件图](#)
- [2.ITA 框架部件图](#)
- [3.接收器与 ITA 的连接](#)
- [4.接收器框架安装](#)
- [5.ITA 后壳的拆卸与安装](#)
- [6.模块的安装与拆卸](#)
- [7.电缆夹的拆卸与安装](#)
- [8.接收器保护盖的更换](#)
- [9.ITA 保护盖的更换](#)
- [10.防插错组件的安装使用](#)
- [11.故障排除](#)

请悉知：任何打印或下载的用户手册可能不能反映最新的修订，
文件中包含的信息可能会发生变化。

接收器部件图

(接收器型号：CMV02185)

产品说明

F4接收器框架上、下部的防反销孔大小是不同的，可防止ITA与接收器倒置。

图A指出F4接收器的显著特征，使顶部向上，字母防差错标识朝上是顶部，数字防差错标识朝下为底部；A模块位靠近顶部，B、C、D模块在依次向底部排列。

图B确定了F4接收器框架的正面（配合侧）和背面（布线侧）。正面是具有锁扣功能的一面，与F4 ITA框架配合锁止；背面是模块安装面，配套模块从此面安装，导线从这一侧引入接收器

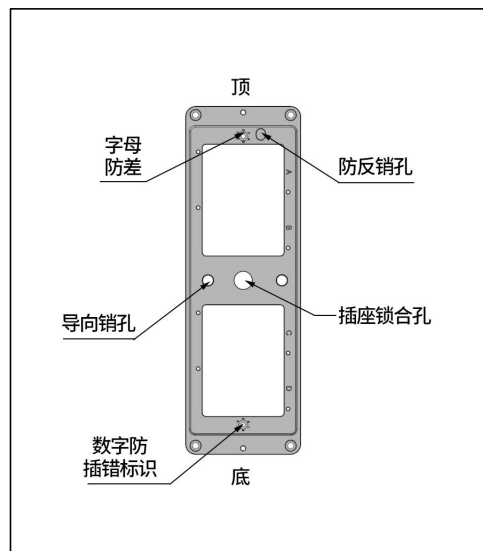


图 A:接收器框架前视图

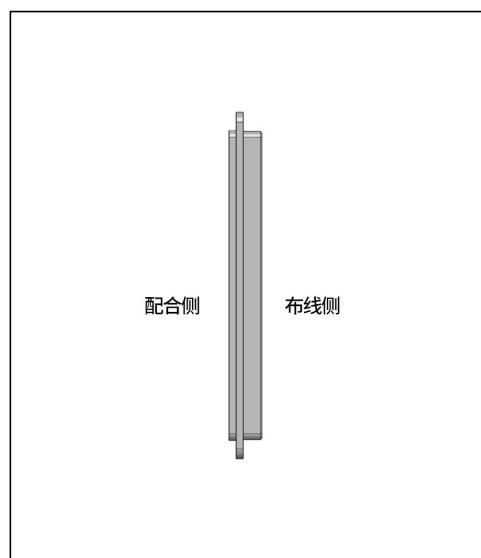


图 B:接收器框架侧视图

ITA 框架部件图

(ITA 型号: CMV02185)

产品说明

F4 ITA 框架上，只有顶部带防反销，配合接收器框顶部的防反销孔，可防止 ITA 与接收器错误的接合。

图 C 指出 F4 ITA 的显著特征，顶部、底部的字母和数字键控插座，字母端是顶部，数字端是底部。

图 D 指出 F4 ITA 框架的正面（配合侧）具有突出的导向机构和锁合机构，以及背面（布线侧）有闭合手柄。

背面是模块安装侧，将与 F4 ITA 框架一起使用的模块从背面安装（卸下后壳后 从后侧安装，具体操作说明详见 ITA 后壳拆卸和安装章节），导线通过 90° 电缆出口（可通过最大线束直径 31.5mm）引出 ITA。

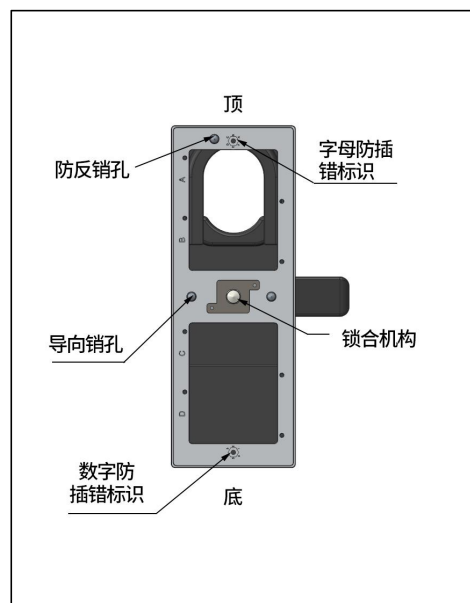


图 C:ITA 框架前视图

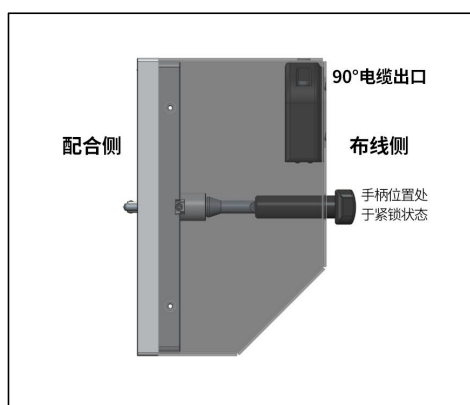


图 D:ITA 框架侧视透视图

接收器与 ITA 的连接

(接收器型号: CMV02185、ITA 型号: CMV02285)

使用说明

闭合操作:

- 1.将ITA框架上操作手柄扭转到打开状态。(图E)
- 2.对准定位销, 将ITA推紧至接收器位置, 剩余间隙5mm左右。
注意:F4连接器具有防反特性, 如ITA或接收器倒置, 则无法对准。
- 3.将手柄顺时针扭动180°, ITA 与接收器 完全闭合。(图F)
注意:为获得最佳性能和系统寿命, 应将接触负载均匀布置在整个模块中

分离操作:

- 1.将闭合手柄逆时针扭动 180°到打开位置
- 2.移除ITA



图 E:打开状态



图 F:闭合状态

接收器框架安装

(接收器型号：CMV02185)

所需工具

十字头螺丝刀

安装说明

- 1.按（图 G）提供的推荐尺寸准备好安装面板
- 2.使用提供的 UNC 4-40 十字槽盘头螺钉及配套
的垫圈和六角螺母将接收器框架安装到固定面
板上（图 H）

提示：如果安装面板有螺纹孔，则可不使用螺母。

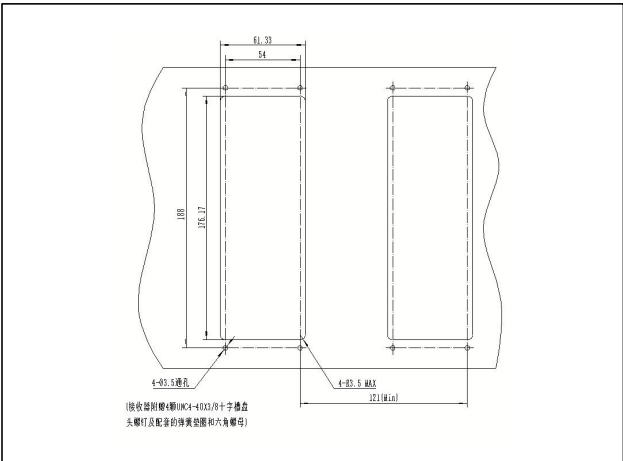


图 G:面板开孔推荐图

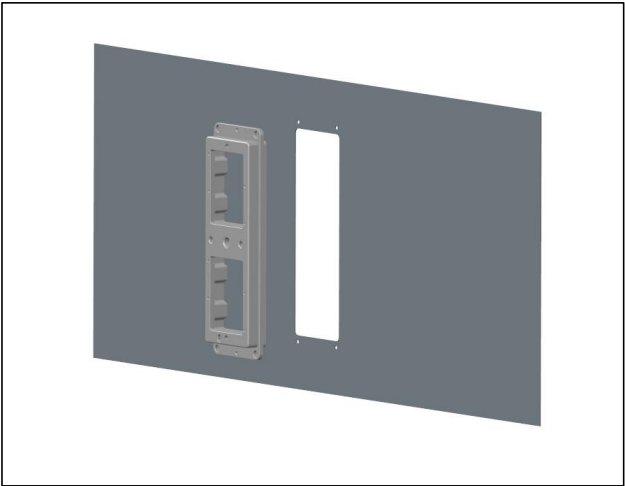


图 G:接收器框架安装

ITA 后壳的拆卸与安装

(ITA 型号: CMV02285)

F4 ITA 设计有一个可快速拆卸的盖子，允许测试技术人员在测试中对连接器内部进行调试维护。

所需工具

一字螺丝刀、十字头螺丝刀



拆卸 ITA 后壳前，确保 ITA 框架完全与接收器脱离

拆卸说明

- 1.使用一字螺丝刀拆除把手螺钉；
- 2.向上拉动取出把手；
- 3.用十字头螺丝刀拆除后壳两侧四颗沉头螺钉；
- 4.向上垂直取出后壳。(如图 F)

安装说明

1. 将后壳底部边与 ITA 框架四边对齐，然后将后壳垂直向下安装至与 ITA 框架四边吻合；
- 2.使用十字头螺丝刀将后壳两侧四颗沉头螺钉依次拧紧；
- 3.将手柄与驱动轴对接插入。在这里请注意 ITA 的状态，用于确认手柄的安装方向；

- ①将 ITA 正置，锁定机构位置如图，突出两端的导向机构，则 ITA 为打开状态，请将把手向左安装（如图 G）
- ②将 ITA 正置，锁定机构位置如图，与导向销平齐，则 ITA 为闭合状态，请将把手向右安装（如图 H）

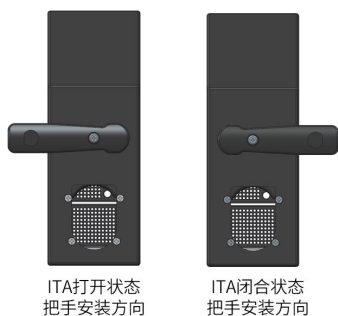


图 F:接收器框架安装

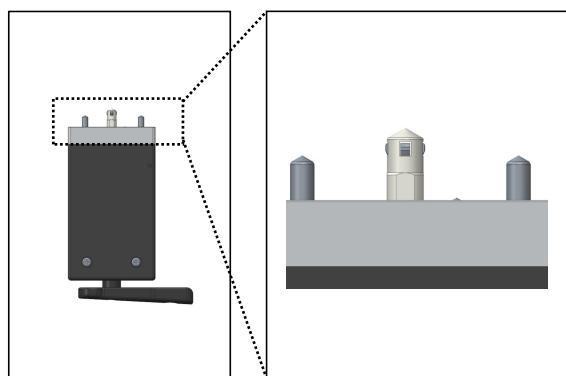


图 G

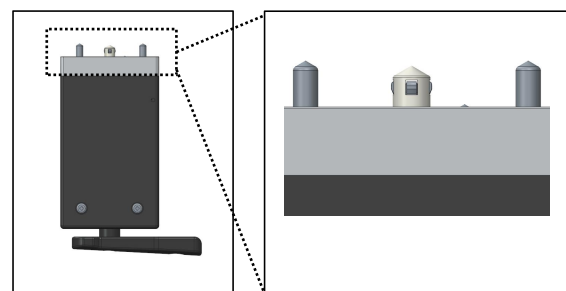


图 H

模块的安装与拆卸

(接收器型号：CMV02185、ITA 型号：CMV02285)

所需工具

十字头螺丝刀

说明：在安装和拆卸 F4 配套模块前，需要拆除 ITA 框架的后壳。如何执行这些步骤，参照本手册相应的章节。



注意：如果有应用需求，接收器模块可以安装在 ITA 框架中，ITA 模块也可以装在接收器框架中，如果这样的话需保证相应的触点针孔也进行正确的调整，还应该使用防插错组件，以防止具有相同标准其他 ITA 或接收器模块错误配对，如果没有正确的对齐，将会损坏触点针孔，该方式使用需谨慎。

模块安装说明

- 1.将模块安装在对应的 ITA 或接收器框架上，直到模块的顶部和底部螺钉都接触到框架上的螺纹孔（模块上的字母或数字标识正置，有“A”或“1”的为顶部）。
- 2.使用十字头螺丝刀先将顶部或底部的螺钉顺时针拧 1-2 圈，再将另一端螺钉顺时针拧 1-2 圈，重复此操作，将螺钉拧紧至扭矩 0.2Nm。（如图 I）

模块拆卸说明

1. 使用十字头螺丝刀先将顶部或底部的螺钉逆时针拧 1-2 圈，再将另一端螺钉逆时针拧 1-2 圈，重复此操作，直至模块完全脱离 ITA 或接收器框架。

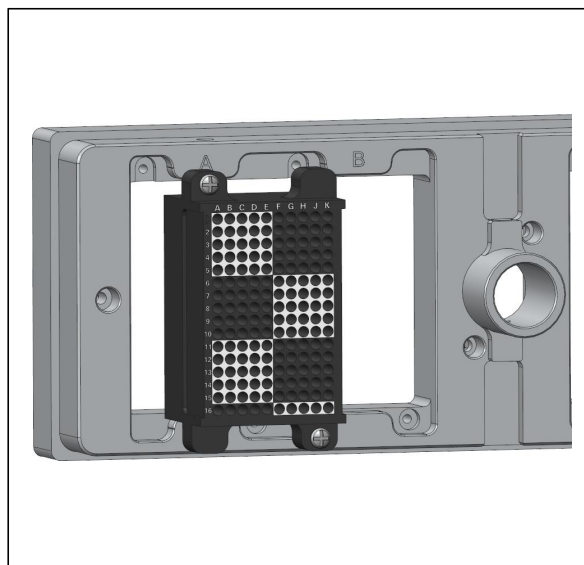


图 I

电缆夹的拆卸与安装

(ITA 框架型号: CMV02285)

所需工具

十字头螺丝刀

拆卸说明

说明：由于产品结构互锁的特性，需先拆卸 ITA 框架后壳，否则不能拆卸电缆夹。（详细操作见 ITA 框架后壳拆卸与安装章节）

1. 将 ITA 后壳拆卸后，此时电缆夹固定在 ITA 后壳上；
2. 使用十字槽螺丝刀松开后壳顶部盘头螺钉（图 J）；
3. 将电缆夹从 ITA 后壳上拆除。

计算电缆束中最大电线数量

$$B = 1.2 \sqrt{(N_1 d_1^2 + N_2 d_2^2 + \dots + N_n d_n^2)}$$

B=线束直径（最大通过直径 27.15mm）

N_1 =第一种导线数量

d_1 =第一种导线直径

N_2 =第二种导线数量

d_2 =第二种导线直径

N_n =第 n 种导线数量

d_n =第 n 种导线直径

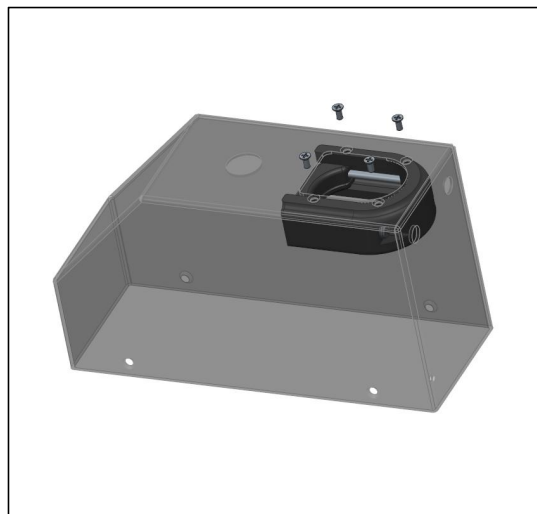


图 J



当使用电缆束外用套管或热缩管时，尺寸需适当减少

安装说明

- 1.将模块的线缆放入电缆夹的 U 型槽内, 如有必要可临时拆卸盖 (图 K)
- 2.使用十字头螺丝刀拧 4 颗螺钉将电缆夹固定到 ITA 后壳上。(图 L)
- 3.缓慢交替的拧紧两颗十字槽盘头螺钉, 直到压线块紧紧的抱住电缆束上, 装配完成。(图 M)

提示: 可以将压线块反向安装, 以适应更小的电缆束。



图 K

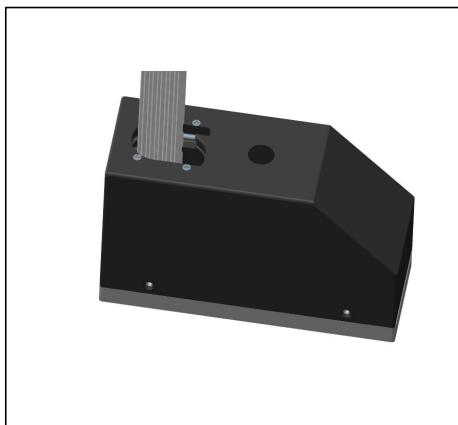


图 L

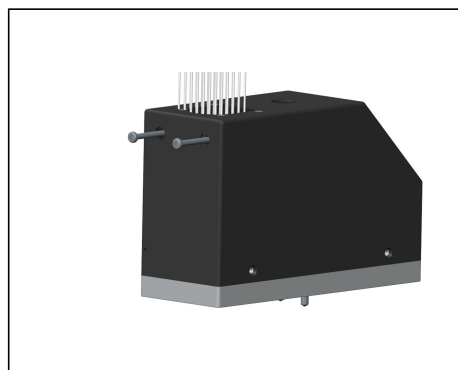


图 M

接收器保护盖的更换

(接收器保护盖型号: CMV02185-02)

说明: 接收器框架 (CMV02185) 包含接收器保护盖 (CMV02185-02)。

接收器保护盖安装与拆卸

1. 将接收器保护盖压在接收器框架上，直至卡紧。
(图 N)
2. 拆卸时，抓住保护盖两端，均匀用力往后拉。

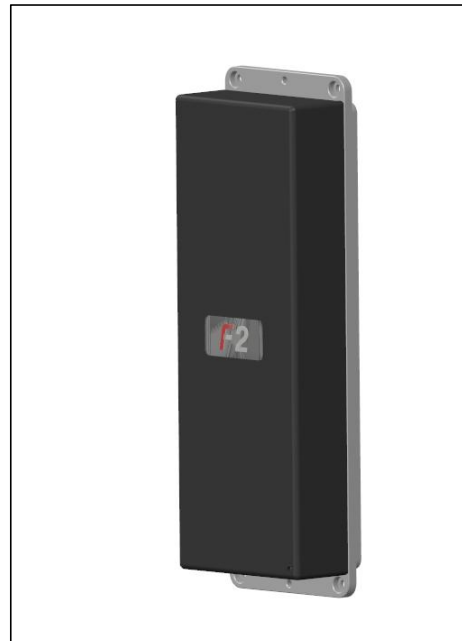


图 N

ITA 保护盖的更换

(ITA 保护盖型号: CMV02285-04)

说明: ITA 框架 (CMV02285) 包含 ITA 保护盖 (CMV02285-04)。

ITA 保护盖安装与拆卸

- 1.将ITA框架上闭合手柄扭转到打开状态（图O）。
- 2.对准定位销，将ITA保护盖推紧至ITA框架，保护盖前部完全进入ITA框架腔内。
- 3.将手柄顺时针扭动 180°，ITA 保护盖与 ITA 框架配合锁紧。（图 P）
4. 拆卸时，将手柄逆时针扭动 180°，抓住保护盖两端，均匀用力往后拉。



图 O:接收器保护盖



图 P: 装配好 ITA 保护盖的 ITA 框架

防插错组件的安装使用

(防插错组件型号: CMV02803)

所需工具

十字头螺丝刀

防插错组件说明

1.套防插错组件包含 2 个防插错销和 2 个十字槽盘头螺钉, F4 连接器设计可以接受 2 套组件 (ITA 端 1 套和接收器端 1 套), 共计 36 种组合方式。

为正确的配对接收器与 ITA, 框架上安装的防插错销舌必须在对应的相同的字母和数字上,如图 A, 接收器框架与 ITA 框架防插错排列序号都为 “A-3”, 即可正确配合。

安装说明

1.确定防插错组件的配合序号。(图 Q)

2.接收器框架安装: 使用十字头螺丝刀将随附的 2-56 盘头螺钉将防插错销安装在接收器框架上, 用力拧紧至 0.25Nm。(图 R)

2. ITA 框架安装: 拆卸 ITA 框架后壳 (具体操作请参照 ITA 框架后壳的拆卸与安装章节), 使用十字头螺丝刀将随附的 2-56 盘头螺钉将防插错销安装在 ITA 框架上, 用力拧紧至 0.25Nm。
(图 S)

3. ITA 框架安装: 拆卸 ITA 框架后壳 (具体操作请参照 ITA 框架后壳的拆卸与安装章节), 使用十字头螺丝刀将随附的 2-56 盘头螺钉将防插错销安装在 ITA 框架上, 用力拧紧至 0.25Nm。
(图 T)

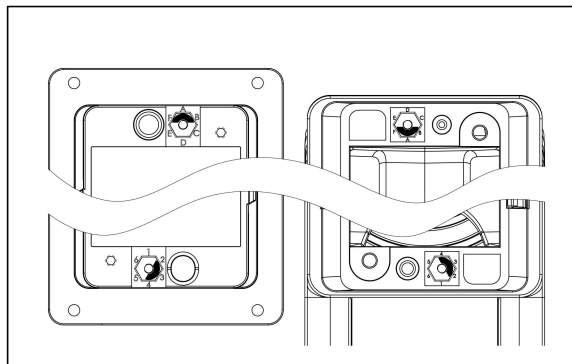


图 Q: 接收器框架与 ITA 框架配合面

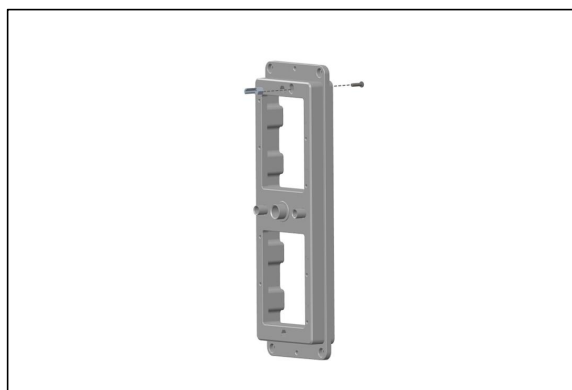


图 R: 接收器框架安装防插错组件

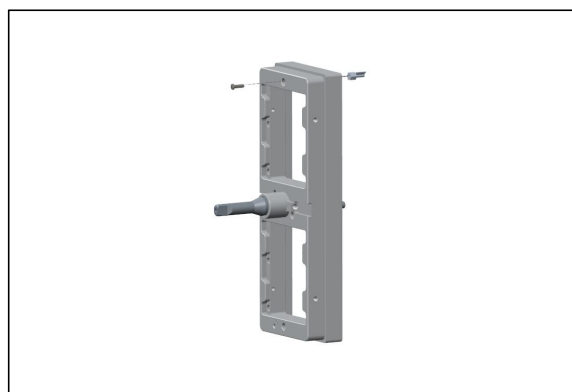


图 S: 接收器框架安装防插错组件

故障排除

ITA 框架与接收器框架锁合或脱离状态，手柄未处于竖直状态

- 这可能表明 ITA 框架锁合机构异常并失准，或者某个模块没有与它的目标模块正确对接。
- 卸下并检查 ITA 的对准情况。
- 检查是否有异物、工具。
- 检查确认模块、针孔的匹配情况。
- 检查防插错组件的位置是否匹配。
- 手柄与锁合机构安装错误（见"ITA 框架与锁合机构安装"）



接收器和 ITA 不正确配合将导致多个部件（模块、接收器框架、ITA 框架）的严重损坏，请勿强行锁合。