



Technical Data Sheet

RF-HF Series

近場通訊雜訊隔離片



A. 產品說明

RF-HF Series 是由特殊磁性粉和塑料塗佈製成，可抑制 NFC Tag 受金屬材料干擾雜訊，可依需求的讀取距離選擇適當型號及厚度，解決 NFC 干擾雜訊問題。

B. 產品特性

- 12MHz~16MHz 吸收的頻寬寬廣。
- 有彈性材料輕薄，適用於薄型電子裝置。
- 能依客戶需求提供捲狀或片狀材料。
- 無鹵素、無 PVC、無鉛。

C. 產品應用

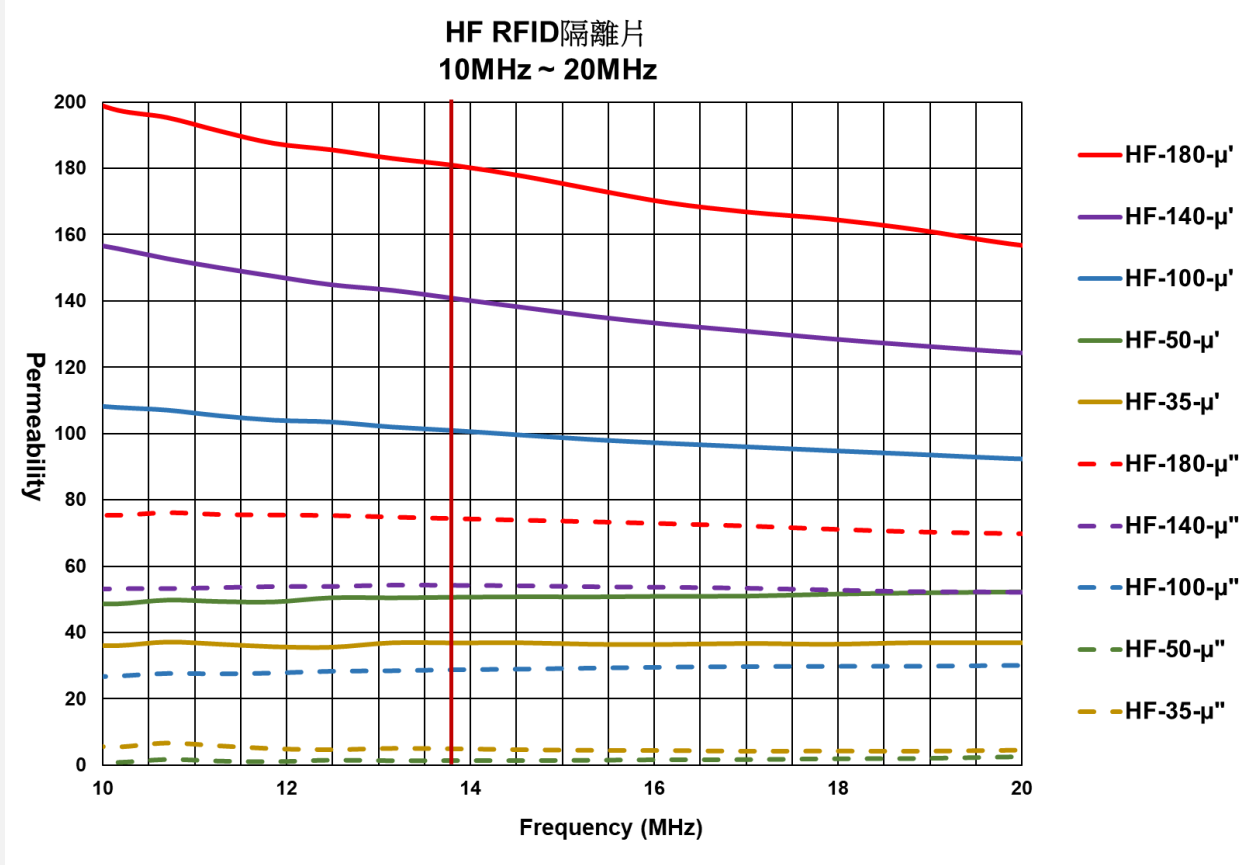
- 專為 NFC Tag 受到金屬材料干擾雜訊抑制隔離片。

D. 產品規格

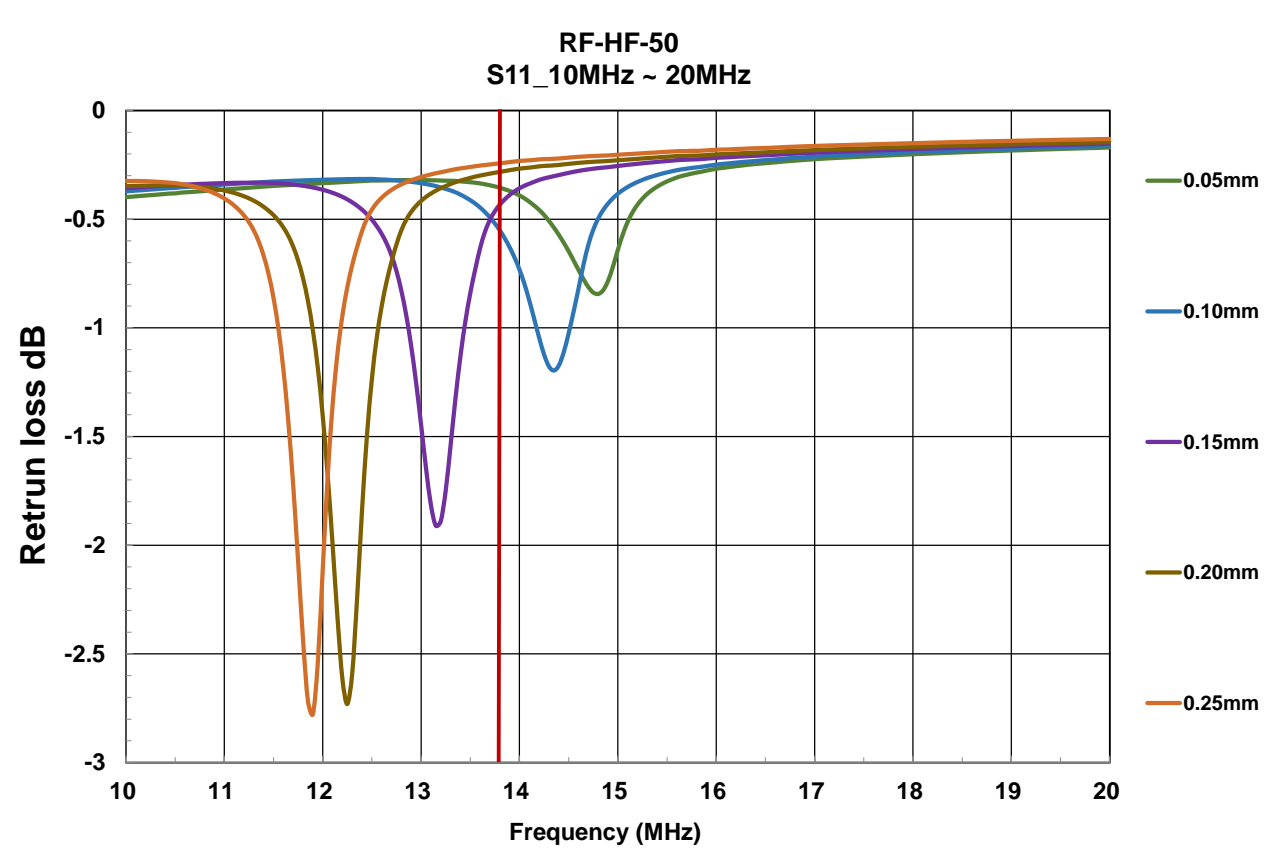
HF RFID隔離片						
型號	HF-35	HF-50	HF-100	HF-140	HF-180	
1MHz : μ'	27	38	120	187	251	
13.56MHz : μ'	35	50	100	140	180	
13.56MHz : μ''	4.5	1.2	28	54	75	
TAG讀取距離 TAG直徑:25mm	38mm					
隔離片厚度規格與 背景為金屬最大讀取距離	厚度規格(mm) $\pm 0.02\text{mm}$	讀取距離(mm) $\pm 0.5\text{mm}$				
	0.05	14.69	13.58	10.12	13.61	14.71
	0.10	15.01	15.66	16.33	11.13	12.02
	0.15	15.25	20.15	15.60	10.35	10.68
	0.20	12.56	17.88	13.17	9.41	9.62
	0.25	11.23	14.87	11.65	8.69	8.95
試片尺寸	片材或卷料					
是否含鹵素	否					
適用頻率	12MHz -16MHz					



E. 導磁率 Permeability (13.56MHz)



F. RF-HF-50 Return loss S11(10MHz~20MHz)





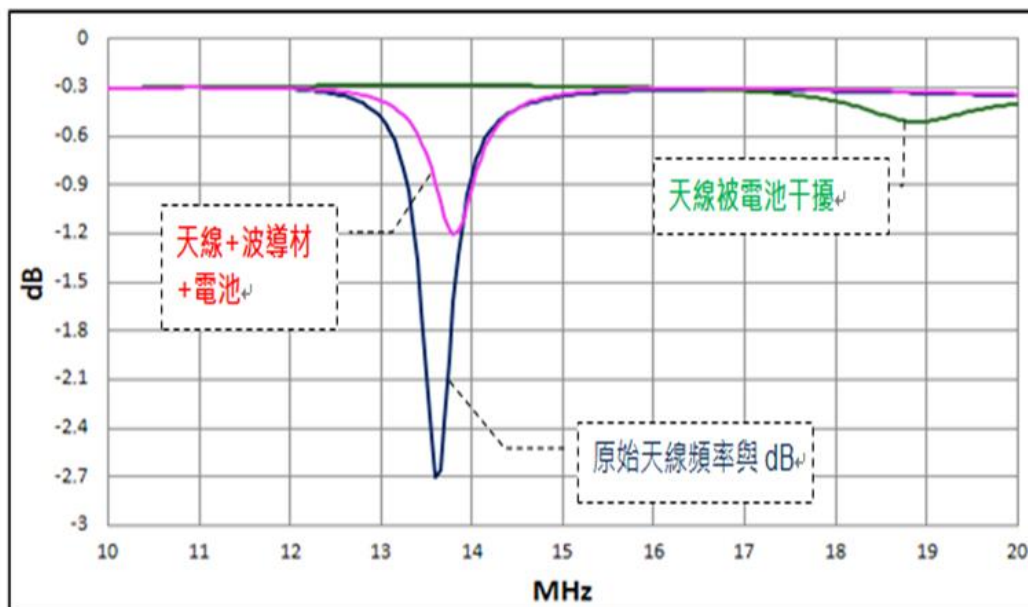
G. 如何正確選用最佳化(Optimized) 隔離片

選用肥特補科技公司最佳化(Optimized)隔離片，可以將天線上因金屬阻抗匹配的不當，造成頻率往高頻(18MHz~25MHz)方向漂移的電磁波，經由選用適當的隔離片可恢復到 13MHz~15MHz 的 頻段，即可被讀取器讀取。

H. 應用案例: HF (NFC) RFID METAL TAG



頻率修正示意





I. 應用案例: NFC- RFID RF Absorber used for NB



NFC 英文全稱 **Near Field Communication**，即近距離通訊技術。**NFC** 是脫胎於無線設備間的一種“非接觸式射頻識別”(RFID)及互聯技術，為所有消費性電子產品提供了一個極為便利的通訊方式。

NFC 在單一芯片上結合了感應式讀卡器、感應式卡片和點對點的功能。在數厘米 (通常是 15 厘米以內) 距離之間于 13.56MHz 頻率範圍內運作，通過射頻信號自動識別目標對象並獲取相關數據，識別工作無須人工干預，任意兩個設備 (如移動電話) 接近而不需要線纜接插，就可以實現相互間的通信，滿足任何兩個無線設備間的信息交換、內容訪問、服務交換。

本案例使用於設備身份驗證 即確保鏈接密鑰以預期的驗證設備而不是偽裝的被動/主動中間人生成。此設置的常規方法要求連接一根線纜，以便關聯和交換鏈接密鑰和/或要求用戶在兩台設備上輸入 PIN 碼。將此方法與使用 **NFC** 來關聯和設置相比較，具有如下優點：無需瀏覽查閱菜單或配置屏幕；只需將兩台設備彼此靠攏即可觸發相關軟件和用戶界面；建立此環境以後將自動交換相關數據。

用戶只需確認交易，而且只需查看相關的信息。此過程將減少設備關聯所需的步驟，并最大限度地減少用戶交互操作。用戶無需增加任何開銷即可改善安全功能。而且可以加快連接過程，同時又保留了像完成/錯誤確認和錯誤修正等功能。用 **NFC** 可以使藍牙、無線 **USB** 和 **W-LAN** 等的配對與設備關聯變得非常簡單、快捷和直觀，而且同時可以彌合移動和消費類電子產品之間的缺口。



J. 應用案例：中華電信「花珀」 NFC 鑰匙圈的研發故事



中華電信在花博期間限量銷售近 1 萬台 NFC 手機天線模組，定價在 1,888 元，模組可透過藍牙與手機連線提供 NFC 導覽及小額付款功能。其實「花珀」鑰匙圈，是一個 NFC 與 Bluetooth 結合的手機天線模組，內建鋰電池設計，並且整合悠遊卡、iCash 小額付款功能，可用於搭乘捷運，便利商店消費購物。為中華電信 NFC 手機應用沈寂一段時間後，捲土重來的新嚐試。

「花珀」鑰匙圈是結合了 NFC (Near-Field wireless Communication 近場無線通訊)與 RFID (Radio Frequency Identification 無線射頻辨識)技術，從發射讀卡機(Reader) 電磁波射出頻率 13.56 MHz，「花珀」鑰匙圈在接收到讀卡機電磁波後，先經過肥特補科技公司隔離片的隔離效應，將已被頻率漂移到較高頻率 16 MHz ~ 20 MHz 範圍內的電磁波，重新會聚在電磁波最強的反饋回應頻率 (Feedback Response Frequency) 13.75 MHz~13.85 MHz 範圍內回到讀卡機(Reader)。此時，反射電磁波在自由空間七種不同頻率讀卡機皆可讀到。

在同一時間內也將感應後，從讀卡機接到的導覽資訊儲存到記憶體內部，完成第一階段 RFID 辨識工作的任務。接着，再以無線藍牙與手機連接，將儲存在記憶體的導覽資訊自動回傳至手機，提供行動導覽服務，達成第二階段 NFC 手機無線通訊功能的超完美應用。

K. 商品編碼

RF-HF-XXX-YYY

X：型號 (HF-35 ~ HF-180) 範例: (型號：HF-35 XXX：35)

Y：厚度 (0.05mm ~ 0.25mm) 範例: (厚度：0.05mm YYY：050)

L. 一般資訊

- 有關本產品的安全處理信息，請諮詢安全數據表 (SDS)。
- TDS 文件數據資料是在肥特補科技股份有限公司內實驗室條件下進行測試。