

Version:  
December 1, 2022

# DEMINT

## Electronics Co., Ltd.

### (TR4308I)

### RFID

### 无线辨别感应线圈

Web: [www.direct-token.com](http://www.direct-token.com)

Email: [rfq@direct-token.com](mailto:rfq@direct-token.com)

德铭特电子（深圳）有限公司

大陆： 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P  
电话: +86 755 26055363

台湾： 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号  
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

### ▶ 产品简介

## RFID 无线辨别感应线圈 (TR4308I)，非接触式的自动识别，传递信息的新技术。

#### 特性：

- 超薄及加长型。
- 高 Q 值。

#### 应用：

- 汽车遥控式钥匙。

RFID 是一项利用射频信号通过空间耦合(交变磁场或电磁场)，实现无接触信息传递，并通过所传递的信息，达到识别目的的技术，RFID 射频识别是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本，RFID 技术具有条形码所不具备的防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离大、卷标上数据可以加密、存储数据容量更大、存储信息更改自如等优点。



根据卷标的数据调制方式，可将 RFID 系统分为主动式、被动式和半主动式三类。一般来讲，有源系统为主动式，无源系统为被动式。主动式系统用自身的射频能量主动地发送数据给读头，调制方式可分为调幅、调频或调相；被动式系统使用调制散射方式发射数据，它必须利用读头的载波来调制自己的信号，而且读头可以确保只激活一定范围内的 RFID 系统，适用于门禁或交通系统；半主动式 RFID 系统，又称电池支持式反向散射调制系统，它本身也带有电池，只起到对卷标内部数字电路供电的作用，而不通过自身能量主动发送数据，只有被读头的能量场“激活”时，才通过反向散射调制方式传送自身数据。

无源 RFID 标签本身不带电池，依靠读卡器发送的电磁能量工作。由于它结构简单、经济实用，因而获得广泛的应用。无源 RFID 标签由 RFID IC、谐振电容 C 和天线 L 组成，天线与电容组成谐振回路，调谐在读卡器的载波频率，以获得最佳性能。

德铭特电子 RFID 无线射频识别感应线圈为超薄及加长型，主要用于汽车遥控式钥匙产品。

联系我们与您的特定需求，也可以登陆我们的官方网站“[德铭特电子射频电感线圈](http://www.direct-token.com)”取得更多最新产品信息。



### ▶ 结构及尺寸

#### TR4308I 系列 感应线圈 - 结构图及规格尺寸

型号	A	B	C	D	E	F	G	H
TR4308I	11.43	3.15	2.74	1.01	0.51	2.79	1.78	8.46

  

**RFID 无线辨别传感器线圈 - TR4308I**

● 注:可依客户特殊需求设计

### ▶ TR4380I 特性

#### 电器特性规格 感应线圈 - TR4308I 系列

产品料号	电感值 (mH)	Q 值 (Min.)	测试频率 (KHz)	共振频率 (KHz)(Min.)	直流阻抗 (Ω)(Max.)
TR4308I - 401J	0.40	15	125	4500	7.4
TR4308I - 901J	0.90	15	125	4000	22
TR4308I - 112J	1.08	15	125	4000	25
TR4308I - 202J	1.97	17	125	2400	34
TR4308I - 242J	2.38	17	125	2200	39
TR4308I - 332J	3.30	17	125	1800	51
TR4308I - 412J	4.15	17	125	1700	74
TR4308I - 492J	4.90	17	125	1300	96
TR4308I - 682J	6.80	17	125	1000	112
TR4308I - 712J	7.10	17	125	1000	115
TR4308I - 812J	8.10	17	125	960	123

● Note: 测试频率: 125KHz / 0.25V. 工作温度: -40°C+85°C.

### ▶ 料号标识

#### TR4308I 系列 感应线圈 - 料号标识

TR4308I	-	401	J
型号		电感值	误差值
TR4308I		401   0.40 (mH)	J   5%
		901   0.90 (mH)	
		112   1.08 (mH)	

● Note: 可依客户特殊需求设计

## 概述及相关说明

### 德铭特缩小电感尺寸和成本

德铭特电子运用最新的技术，使得设计制造电感器的成本降低，效益大幅提高。0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812 系列的微型射频电感器，包含绕线及积层式，陶瓷或铁氧体磁芯材料的技术。从而使整体的生产成本降低，其性能要求符合现今的射频应用领域。德铭特的电感器具有高 Q，SRFs（自谐频率或串联谐振频率）和 IDC（最大电流承载能力）。

### 如何快速搜索射频电感器的所有特性？

电感器的搜索和数据表比较是非常耗时的工作。德铭特电子的参数排序搜索模式，允许客户根据不同的参数来选择所需的电感器。

- 通过输入电感值，
- 通过排序参数来缩小搜索范围，
- 或通过输入部分关键词/料号编码/大小尺寸，长\*宽\*高的模糊搜索或精确搜索模式。

### 射频电感器的选择：

对于扼流圈的应用，SRFs（自谐频率）的频率，提供了最佳的信号封锁。

- 频率与 SRF 自谐频率相当，阻抗最大。
- 频率低于 SRF，阻抗随着频率的增加。
- 频率高于 SRF，阻抗随着频率的降低。

**高阶滤波器或阻抗匹配的应用**，一般来说，电感值的选择通常决定了 SRF，反之亦然。越高的电感值，增加绕组电容，SRF 值就越低。更重要的是有一个相对平坦的电感曲线（电感量对频率）接近所需的频率。这意味着选择一个电感的 SRF，往往远高于设计频率。根据经验法则 - 选择一款适配的电感，SRF 参数是 10 倍数（10 倍）高于工作频率。

**什么是 Q 质量因子？** 高 Q 值降低插入损耗，可减少功耗，缩小带宽。Q 值是非常重要的参数，如果电感使用于 LC（振荡器）电路或应用于窄带通滤波器。一般来说，绕线电感 Q 值比迭层电感高得多，于同样尺寸大小和电感量。德铭特电子的材料科学和制造技术有效地弥补了绕线电感器和迭层的电感器性能差距，与 TRMF100505（EIA 0402）和 TRMI160808（EIA 0603 系列）。

**电流如何影响电感？** 高电流电感器需要更大的线径，或更多圈的线程，来保持最低的温升。较大的线径，降低了 DCR，增加 Q 值。使用铁氧体磁芯电感，及较低的绕线圈数，可以达到更高的电流容量和更低的 DCR。采用铁氧体，可能引导出新的限制，例如电感量随温度变化其感量变化大，公差精度变差，Q 值降低和饱和电流减少。采用德铭特电子的铁素体开放磁结构式电感，可解决以上的问题，不会饱和，即使在全额定电流操作下。

