

配合EVAL-ADF7020和EVAL-ADF7025评估板 在868 MHz和915 MHz频率下使用LC谐波滤波器

作者: Mary O’Keeffe和Austin Harney

简介

本应用笔记旨在说明配合ADF7020和ADF7025器件评估板在868 MHz和915 MHz频率下使用LC谐波滤波器的步骤。

目前, ADI公司针对868 MHz和915 MHz的参考设计采用由Murata提供的电介质滤波器(Murata LFL18924MTC1A052)。这种滤波器具有低成本、小尺寸的特点, 可以提供符合相关FCC和ETSI法规的谐波抑制性能。

如何使用谐波滤波器

可以利用简单的LC谐波滤波器取代电介质滤波器。为此, 请遵循以下步骤:

1. 从analog.com网站下载ADF7020 LC滤波器原理图和评估板Gerber文件。

虽然该原理图/布局文件提到的是ADF7020 433 MHz工作频率, 但是, 利用表1所示值, 也可用于ADF7020和ADF7025 868 MHz或915 MHz工作频率。

2. 从表1选择适当的滤波器值插入。

对于ADF7020, 评估板数据手册(EVAL-ADF7020-XDBX)提供关于BOM的其余信息。

利用两种频率通用的EVAL-ADF7020-XDBX数据手册中的EVAL-ADF7020DBX材料清单(BOM), 则:

- 对于915 MHz工作频率, 请参阅EVAL-ADF7020-XDBX数据手册中的EVAL-ADF7020DB1 BOM。
- 对于868 MHz工作频率, 请参阅EVAL-ADF7020-XDBX数据手册中的ADF7020DB2 BOM。

对于ADF7025, 评估板数据手册(EVAL-ADF7025DB1)提供关于BOM的其余信息。

表1. 915 MHz和868 MHz工作频率下的滤波器值

滤波器	值
L4	5.1 nH
L5	6.8 nH
C35	3.9 pF
C34	不连接
C36	不连接

图1所示为ADF702x LC滤波器板的原理图。

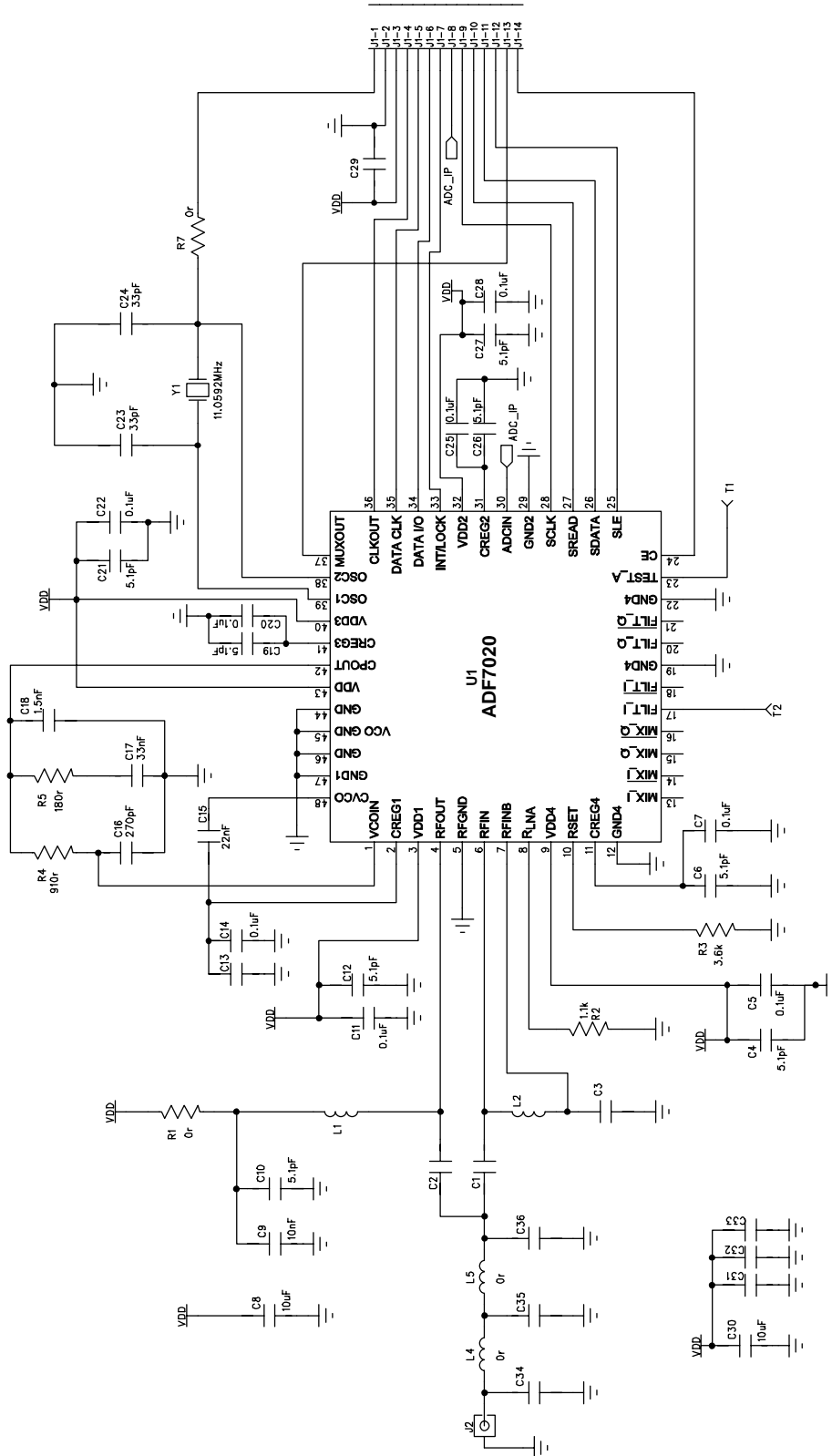


图1. ADF702x LC滤波器板的原理图