

特 長

FDGタイプは、エルメックが得意とする高速ディレイラインの構造を基に、内部素子の区間数だけを1/2～1/3程度に減らした、中速域のSIP固定ディレイラインです。

区間数を減らした事により、通過帯域はFDC/FDDタイプの約半分と狭くなりますが、その分安価にてご提供可能です。クロック1/2周期以内の調整であればFDGタイプで充分対応可能です。

本製品は、RoHS対応品で、端子はNi下地Snメッキとなっております。

共通仕様

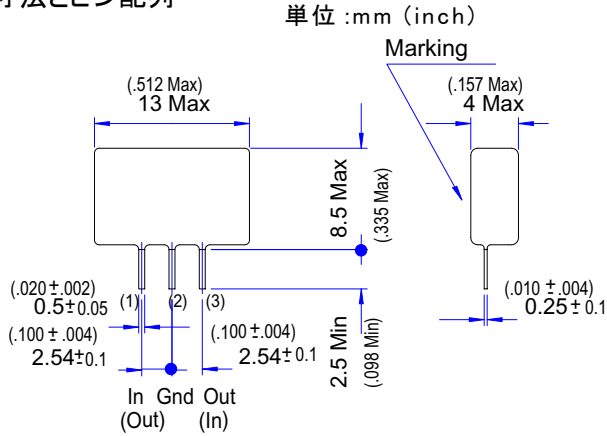
インピーダンス	FDG1E205のみ50Ω±10% 上記以外の品番は100Ω±10% 200Ωで25nsまで、500Ωであれば10nsまで設計可能ですので、回路の低消費電力化等の目的でより高いインピーダンスのディレイラインをお探しの場合はお気軽にご相談下さい。
波形歪	オーバーシュート/プリシュート±20%未満
遅延時間温度係数	-50～+200ppm/°C
絶縁抵抗	DC50V、100MΩ以上
耐圧	DC50V、1分間
使用温度範囲	-40°C～+85°C
保存温度範囲	-40°C～+120°C



仕 様

品 番	遅延時間	出力立上り時間 (20%～80%)	-3dB通過帯域 (保証値)	直流抵抗値
FDG1010	1ns±0.2ns	0.6ns以下	DC～600MHz	1.0Ω以下
FDG2010	2ns±0.2ns	0.6ns以下	DC～600MHz	
FDG3010	3ns±0.3ns	0.9ns以下	DC～400MHz	
FDG4010	4ns±0.3ns	1.2ns以下	DC～300MHz	
FDG5010	5ns±0.4ns	1.4ns以下	DC～250MHz	1.5Ω以下
FDG6010	6ns±0.5ns	1.8ns以下	DC～200MHz	
FDG7010	7ns±0.5ns	2.0ns以下	DC～180MHz	
FDG8010	8ns±0.6ns	2.4ns以下	DC～150MHz	2.0Ω以下
FDG9010	9ns±0.7ns	2.5ns以下	DC～140MHz	
FDG10010	10ns±0.7ns	3.0ns以下	DC～120MHz	2.5Ω以下
FDG11010	11ns±0.8ns	3.2ns以下	DC～110MHz	
FDG12010	12ns±0.9ns	3.5ns以下	DC～100MHz	
FDG13010	13ns±1.0ns	3.7ns以下	DC～95MHz	
FDG15010	15ns±1.1ns	4.2ns以下	DC～85MHz	3.0Ω以下
FDG16010	16ns±1.2ns	4.4ns以下	DC～80MHz	
FDG18010	18ns±1.3ns	5.0ns以下	DC～70MHz	4.0Ω以下
FDG20010	20ns±1.4ns	5.5ns以下	DC～65MHz	
FDG22010	22ns±1.6ns	5.5ns以下	DC～65MHz	4.5Ω以下
FDG25010	25ns±1.8ns	7.0ns以下	DC～50MHz	
FDG30010	30ns±2.1ns	9.0ns以下	DC～40MHz	10.0Ω以下
FDG35010	35ns±2.5ns	10.0ns以下	DC～35MHz	
FDG40010	40ns±2.8ns	12.0ns以下	DC～30MHz	15.0Ω以下
FDG45010	45ns±3.2ns	14.0ns以下	DC～25MHz	
FDG50010	50ns±3.5ns	18.0ns以下	DC～20MHz	17.0Ω以下
FDG1E205	100ns±7.0ns	35.0ns以下	DC～10MHz	

外形寸法とピン配列



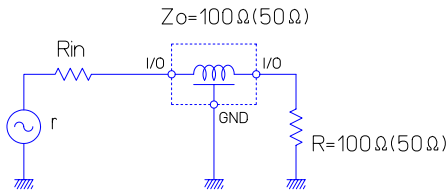
はんだ付け条件

フローはんだ : 260℃、10 秒以内

はんだ鍍 : 350℃、5 秒以内

適用例とその終端方法

(1) アナログ回路



r : 信号源のインピーダンス

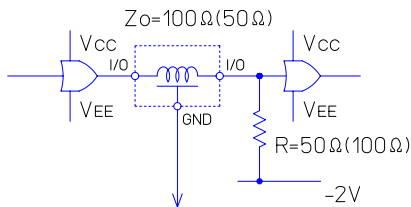
R_{in} : 入力整合抵抗

Z_o : 内部素子の特性インピーダンス
(= 出カインピーダンス)

R_o : 内部整合抵抗 (= Z_o)

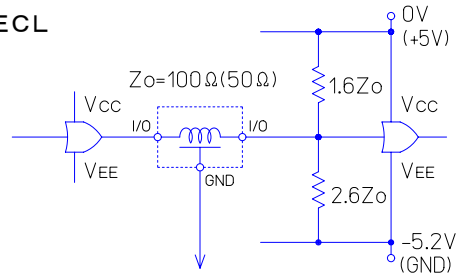
$r + R_{in} = Z_o = R$

(2) ECL (-2V 終端ライン使用)



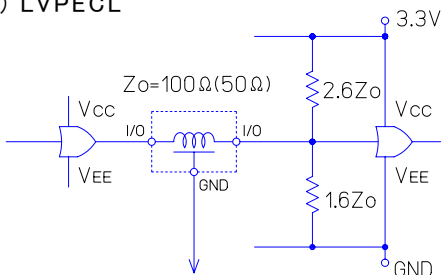
V_{CC} 、 V_{EE} 、-2V のいずれかの電圧ラインへ接続

(3) PECL



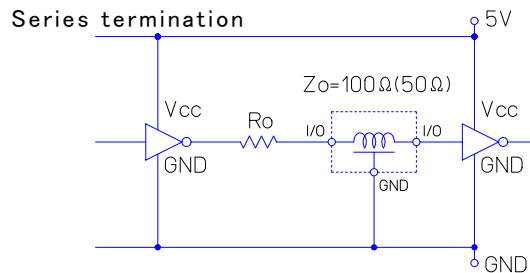
V_{CC} 、 V_{EE} のいずれかの電圧ラインへ接続

(4) LVPECL



3.3V、GND のいずれかの電圧ラインへ接続

(5) TTL (FAST)、CMOS (FACT)

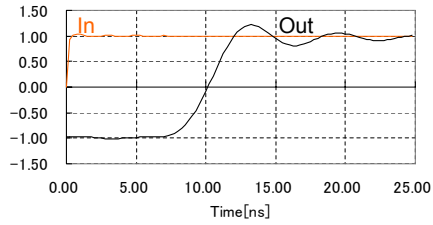


$R_o \approx Z_o$ ですが、多少の調整が必要です。

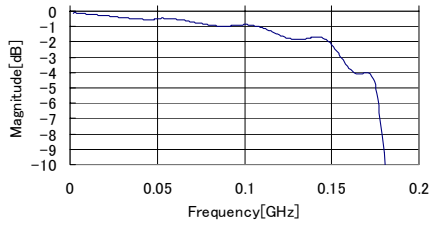
特性例 (1)

(1) FDG10010

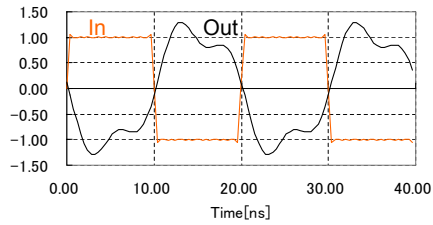
・ ステップ応答



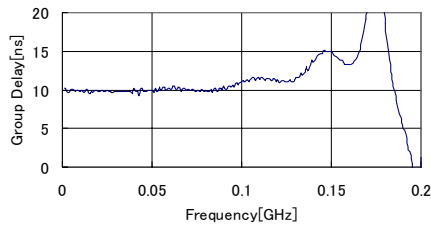
・ S21 通過振幅特性



・ 50MHz クロック応答

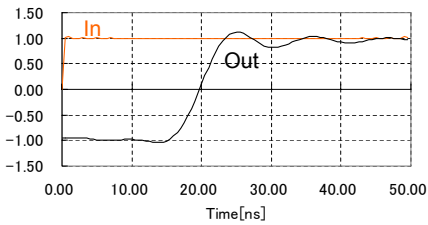


・ 群遅延特性

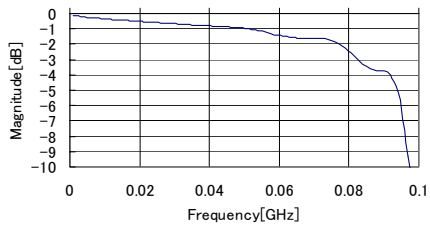


(2) FDG20010

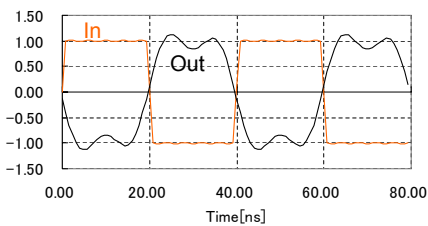
・ ステップ応答



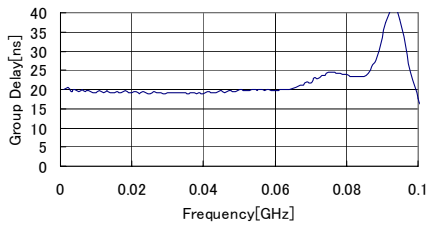
・ S21 通過振幅特性



・ 25MHz クロック応答



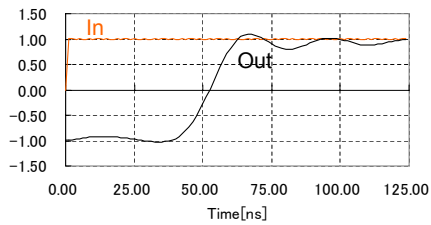
・ 群遅延特性



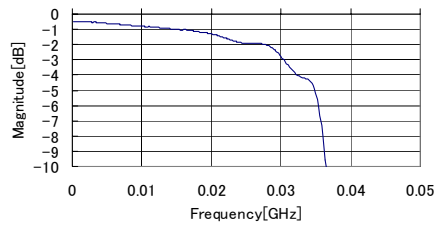
特性例 (2)

(3) FDG50010

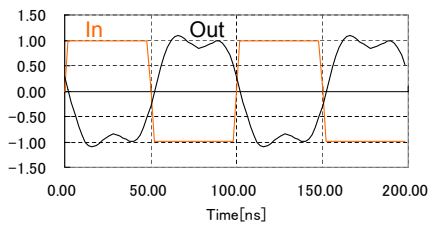
・ ステップ応答



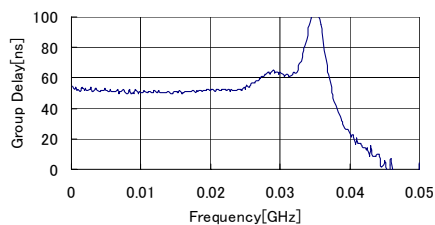
・ S21 通過振幅特性



・ 10MHz クロック応答



・ 群遅延特性



RoHS 対応状況

(1) 対応状況

発売当初より、RoHS 対応品です。

(2) 端子のメッキ仕様

Ni 下地、Sn メッキ