



AN-1445 アプリケーション・ノート

ADF4355 から ADF4356 へのアップグレード

著者: Brigid Duggan

はじめに

ADF4356 は、ADF4355 の性能を向上させた次世代バージョンのデバイスです。ADF4356 へのアップグレードには、以下のよう
な利点があります。

- インテジャー N およびフラクショナル N の両方の正規化位相ノイズ・フロアの性能指数 (FOM) が 4 dB 向上
- $1/f$ フリッカ・ノイズが 5 dB 改善
- スプリアスが 5 dB ~ 10 dB 改善

本書では、必要となるハードウェアとソフトウェアの変更について詳しく説明します。

ハードウェアの取り付け

1. ADF4355BCPZ を取り外します。
2. ADF4356BCPZ を取り付けます。
3. オプション: 抵抗 R_{SET} (ピン 22 に接続) を取り外します。ADF4356 の R_{SET} は、NIC (ピン 22) に接続したままでも構いません。

書き込みシーケンス

ADF4356 の初期化シーケンスと周波数更新シーケンスは ADF4355 の初期化シーケンスと同じですが、ADF4356 にはレジスタ 13 が追加されています。詳細については、ADF4356 のデータシートを参照してください。

レジスタ

ADF4355 と ADF4356 のレジスタ書き込みの違いを、表 1 と表 2 に示します。詳細については、ADF4355 と ADF4356 のデータシートを参照してください。

表 1. ADF4355 のレジスタ値 (RF_{OUTA±}/RF_{OUTB±} = 5 GHz)

Register(s)	Contents	Bit No.	Bit Description Changes
0 to 5	Not applicable	Not applicable	これらのビットに変更はありません。
6	0x350180F6	DB31 DB25	予備ビット、0 にセットされます。 予備ビット、0 にセットされます。
7	0x120000E7	DB28 DB27 DB26	予備ビット、1 にセットされます。 予備ビット、0 にセットされます。 予備ビット、0 にセットされます。
8	0x102D0428	Not applicable	該当せず。
9	0x1A19FCC9	Not applicable	VCO 帯域分割 (ビット [DB31:DB24]) = シーリング (f _{PFD} /2,400,000)、シーリングは一番近い整数に切り上げられます。
10	Not applicable	Not applicable	これらのビットに変更はありません。
11	0x0061300B	DB24 DB12	予備ビット、0 にセットされます。 予備ビット、1 にセットされます。
12	0x0001041C	[DB31:DB16] [DB15:DB11] [DB9:DB5]	再同期クロック・ビット。 予備ビット、0 にセットされます。 予備ビット、0 にセットされます。
13	Does not exist	Not applicable	該当せず。

表 2. ADF4356 のレジスタ値 (RF_{OUTA±}/RF_{OUTB±} = 5 GHz)

Register(s)	Contents	Bit No.	Bit Description Changes
0 to 5	Not applicable	Not applicable	これらのビットに変更はありません。
6	0x350300F6	DB31 DB25	ブリード極性ビット。ADF4356 の新しいブリード電流規則については、ADF4356 のデータシートを参照してください。 RF 出力 B 選択。
7	0x060000E7	DB28 DB27 DB26	予備ビット、0 にセットされます。 LE SEL 同期エッジ・ビット。 予備ビット、1 にセットされます。
8	0x15596568	Not applicable	新しいデフォルト予備値。

アナログ・デバイセズ社は、提供する情報が正確で信頼できるものであることを期していますが、その情報の利用に関して、あるいは利用によって生じる第三者の特許やその他の権利の侵害に関して一切の責任を負いません。また、アナログ・デバイセズ社の特許または特許の権利の使用を明示的または暗示的に許諾するものでもありません。仕様は、予告なく変更される場合があります。本紙記載の商標および登録商標は、それぞれの所有者の財産です。※日本語版資料は REVISION が古い場合があります。最新の内容については、英語版をご参照ください。

Rev. 0

©2017 Analog Devices, Inc. All rights reserved.

Register(s)	Contents	Bit No.	Bit Description Changes
9	0x2719FCC9	Not applicable	VCO 帯域分割 (ビット [DB31:DB24]) = シーリング ($f_{\text{PFD}}/1,600,000$) 。
10	Not applicable	Not applicable	これらのビットに変更はありません。
11	0x0061200B	DB24 DB12	VCO 帯域保持ビット。 予備ビット、0 にセットされます。
12	0x000015FC	[DB31:DB12] DB10 [DB8:DB5]	位相再同期クロック値ビット。 予備ビット、1 にセットされます。 予備ビット、1 にセットされます。
13	Exists	Not applicable	FRAC2 および MOD2 の値用に追加された MSB レジスタ。詳細は ADF4356 のデータシートを参照してください。