

OCXO 性能評価試験データ

<評価OCXOの型番及び主な仕様>

【 型番 】 STP3856LF -10.000MHz
【 評価品のDateCode 】 2501
【 周波数 】 10.000000MHz
【 電源電圧 】 +5.0Vdd
【 出力波形 】 正弦波
【 周波数温度安定度 】 $\pm 1 \times E-9$ 以内 ($-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$)
【 周波数長期安定度 】 $\pm 2 \times E-10$ 以下 / 1日 (起動後:14日目以降)
 $\pm 3 \times E-8$ 以下 / 1年 (起動後:14日目を基準として)

<添付データ>

	ページ
① データシート	 1
② 常温での電气的特性データ	 2
③ 出力波形及び高調波	 3
④ 周波数温度特性実測例	 4
⑤ 位相ノイズ実測例	 5
⑥ 起動時周波数特性例	 6
⑦ 起動時消費電流特性例	 7
⑧ 起動～20日目までの周波数経時変化	 8

2025年 9月 5日 作成

株式会社 多摩デバイス

TEL. 044-945-8028

FAX. 044-945-8486

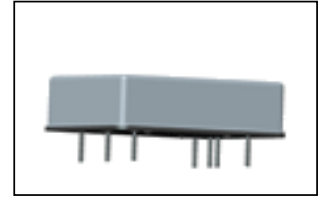
担当：谷

- 恒温槽付水晶発振器 -

型番：STP3856LF

RoHS Compliant

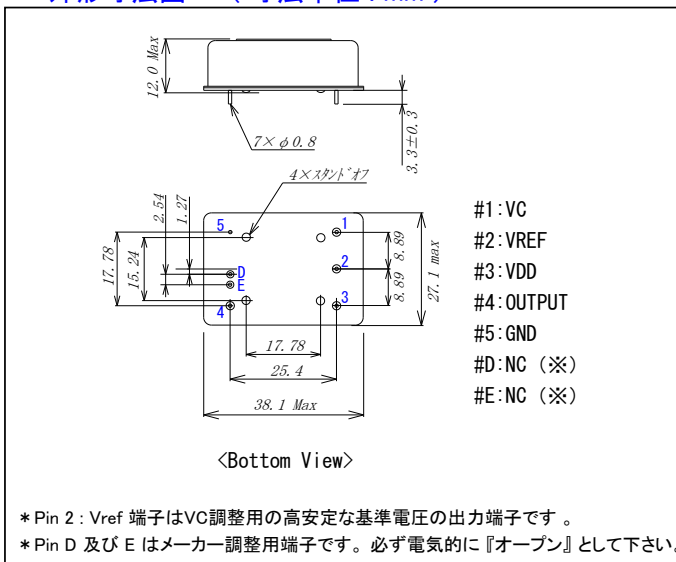
- SCカット水晶振動子を採用し周波数温度特性および近傍位相ノイズ特性に優れています。
- 正弦波出力／+5.0Vdd のOCXOです。
- RoHS対応品です。
- 製造元：RAKON Limited



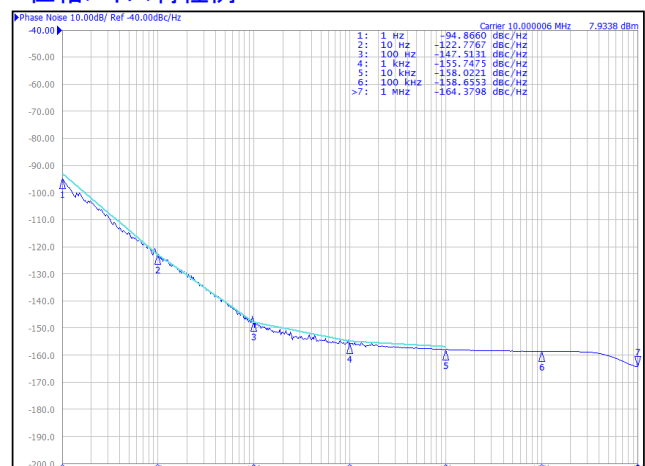
パッケージサイズ	36.1 × 27.1 × 12.5 mm Max.
周波数範囲	10.000MHz

項目	条件	内容・規格
パッケージサイズ	端子部分含めず	36.1 × 27.1 × 12.5 mm Max.
内部振動子	-	SCカット
周波数範囲	-	10.000MHz
電源電圧	-	+5.0V ± 5%
動作温度範囲	-	-40 ~ +85°C
保存温度範囲	-	-40 ~ +95°C
周波数vs温度特性	@-40 ~ +85°C にて	±3.0 × E-9 Max.
	動作温度内での50°Cの幅の範囲にて	±0.5 × E-9 Max.
周波数vs電源変動	Vdd = 5.0V ± 5% にて	±1.0 × E-9 Max.
周波数vs負荷変動	50 Ω ± 10% にて	±1.0 × E-9 Max.
起動時間	±2E-8 到達まで／±1E-8 到達まで	5分以内／10分以内
経年変化	1年間非通电の場合： 電源投入後15日後を基準として	±2.0 × E-10 Max.／1日
		±3.0 × E-8 Max.／1年
		±2.0 × E-7 Max.／10年
出力波形	-	正弦波
出力負荷	-	50 Ω
出力レベル	50 Ω 負荷にて	+ 7.0 ± 2.0 dBm
周波数可変幅	VC = 0.0 ~ 4.0V にて	±0.25 ~ 0.45 ppm Min. (正極性 / 直線性±10% 以内)
起動時消費電流	Vdd = +5.0V ± 0.25Vにて	1060 mA Max.
定常時消費電流		430 mA Max. (@ +25°Cにて)
高調波歪み	-	-30dBc Max.
スプリアス	-	-70dBc Max.
SSB位相ノイズ	出力周波数: 10MHz	@1Hz オフセット - 93dBc/Hz Typ.
		@10Hz オフセット -123dBc/Hz Typ.
		@100Hz オフセット -148dBc/Hz Typ.
		@1kHz オフセット -155dBc/Hz Typ.
		@10kHz オフセット -157dBc/Hz Typ.
Vref出力電圧	-	+4.0 ± 0.3V

外形寸法図 (寸法単位: mm)



位相ノイズ特性例



≪ TEST DATA SHEET ≫

DATE . 2025/03/11

Customer 受け入れ検査 様

No. RAKON-TMD-2020311-001-001

Type	STP3856LF	Freq.	10.000000	MHz	Voltage	+5.0V	Date Code	2501
------	-----------	-------	-----------	-----	---------	-------	-----------	------

* Measure after minimum 30minutes from power on,

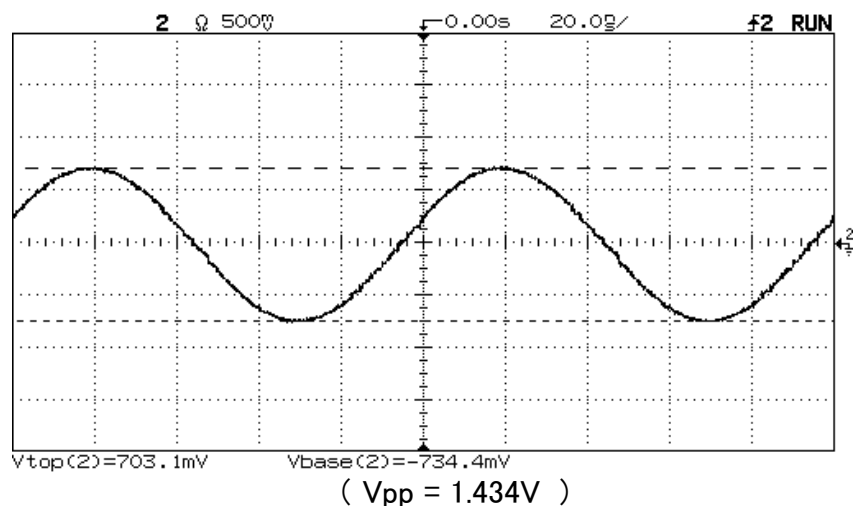
No.	Voh (V)	Vol (V)	Current	Level	Harmonics		Fo	Voltage change		EFC (ppm)		Vref
	(V)	(V)	(mA)	(dBm)	2nd (dB)	3rd (dB)	(ppm) VC=+2.0V	Vdd-5% (ppb)	Vdd+5% (ppb)	VC=0V	VC=4.0V	(V)
R51141	0.750	-0.766	282	7.81	-50.31	-55.45	-0.002	-0.08	0.02	-0.408	0.399	4.007
R51142	0.719	-0.734	298	7.55	-48.09	-53.76	0.012	-0.21	0.19	-0.399	0.414	4.025
R51143	0.750	-0.766	301	7.88	-50.07	-53.94	0.039	-0.19	0.13	-0.370	0.440	4.045
R51144	0.734	-0.750	290	7.72	-49.40	-53.63	-0.001	-0.11	0.16	-0.407	0.398	4.005
R51145	0.719	-0.734	280	7.63	-43.42	-53.97	0.001	-0.04	0.04	-0.415	0.402	3.993
R51308	0.719	-0.734	281	7.56	-50.10	-53.89	0.011	-0.35	0.11	-0.410	0.412	4.013
R51389	0.734	-0.750	289	7.77	-50.01	-53.19	-0.004	-0.10	0.02	-0.416	0.395	4.001
R51430	0.734	-0.750	294	7.76	-50.35	-51.70	0.001	-0.15	0.17	-0.421	0.398	4.014
R51528	0.734	-0.750	286	7.64	-47.25	-51.27	0.003	-0.21	0.06	-0.412	0.403	4.011
R51529	0.703	-0.719	284	7.27	-42.58	-55.27	0.007	-0.15	0.19	-0.396	0.414	3.999
R51530	0.750	-0.766	285	7.93	-49.23	-56.03	0.008	-0.14	0.11	-0.408	0.410	4.025
R51531	0.750	-0.750	293	7.83	-49.45	-54.18	0.002	-0.20	0.12	-0.405	0.408	3.996
R51532	0.718	-0.734	272	7.58	-43.73	-54.80	-0.002	-0.07	0.29	-0.408	0.398	4.035
R51596	0.703	-0.719	281	7.28	-43.53	-55.23	0.012	-0.20	0.08	-0.396	0.414	4.013
R51597	0.719	-0.734	278	7.53	-41.77	-53.45	-0.010	-0.17	0.19	-0.415	0.390	4.013
R51598	0.750	-0.766	282	7.82	-47.79	-52.06	0.002	-0.10	0.07	-0.411	0.400	4.022
R53114	0.750	-0.765	276	7.84	-49.59	-55.41	0.004	-0.07	0.02	-0.402	0.410	3.997
R53159	0.734	-0.750	282	7.76	-49.86	-56.23	0.008	-0.19	0.08	-0.395	0.403	4.015

TAMA DEVICE Co.,Ltd.

Inspector . S.Tani

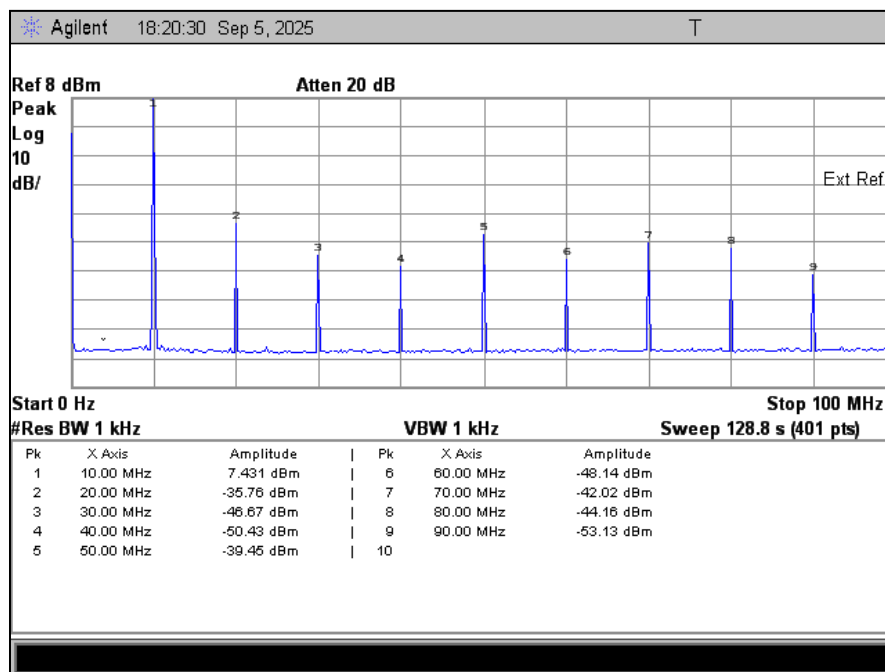
STP3856LF-10.000MHz 出力波形及び高調波 実測例

- ・測定器 54610B オシロスコープ (10:1パッシブプローブ使用)
- ・Vdd = +5.0V / Vc = +2.0V にて
- ・負荷条件 50Ω にて



< スプリアス／高調波 >

- ・Vdd = +5.0V / Vc = +2.0V にて
- ・負荷条件 50Ω にて



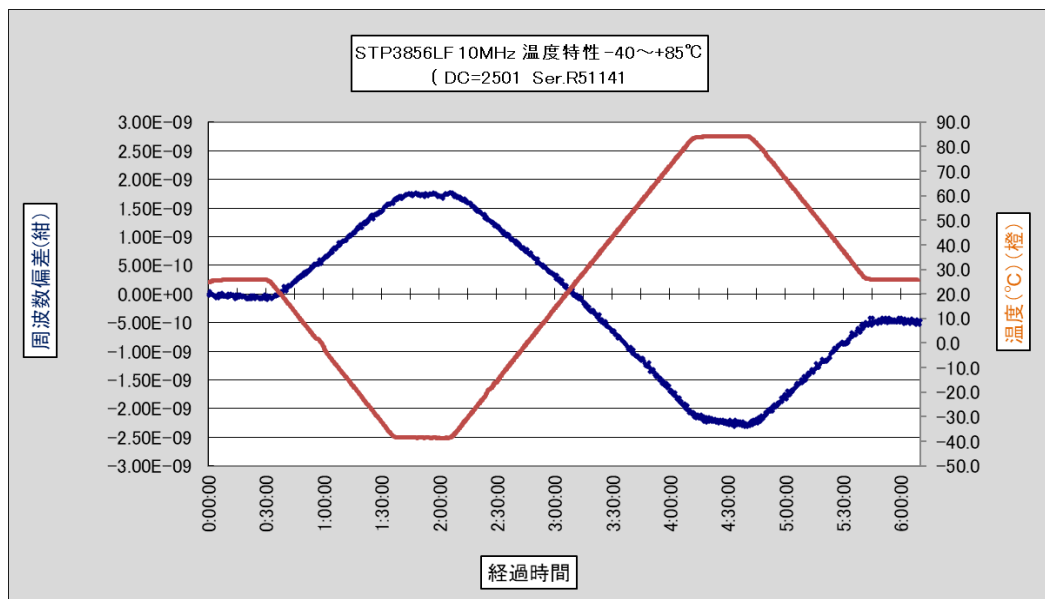
※ データは使用したサンプルでの実測値です。特性は仕様値内で若干の個体差があります。

STP3856LF-10.000MHz 温度特性実測例

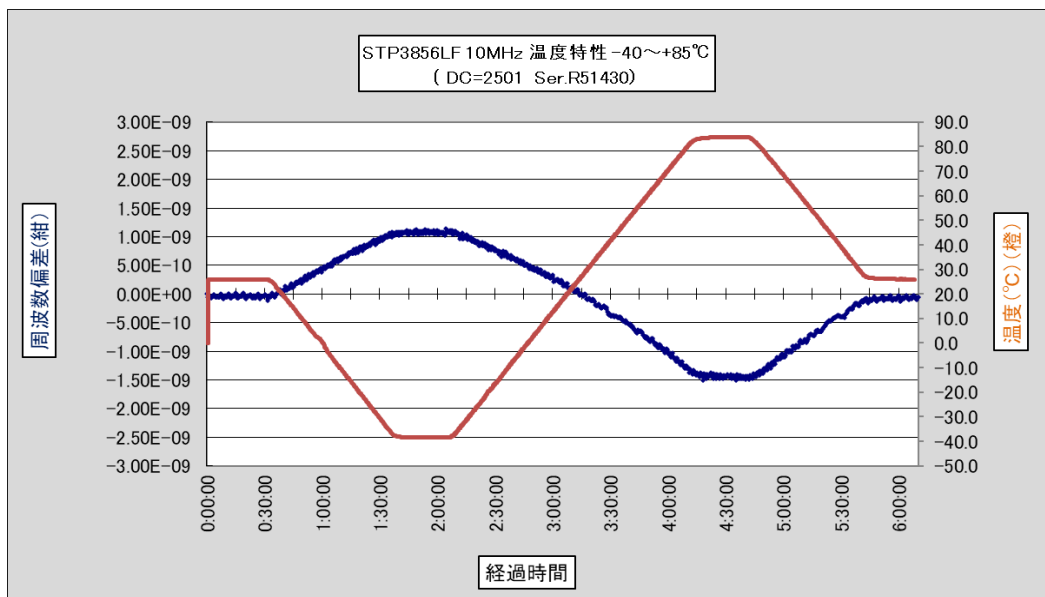
- ・ 温度プロファイル : +25°C→-40°C→+85°C→+25°C
(温度スロープ : 1.0°C/分 にて)
- ・ Vdd = +5.0V / Vc = +2.0V にて

(青: 周波数偏差 = 左縦軸、 赤: 周囲温度 = 右縦軸)

〈No.1〉



〈No.2〉

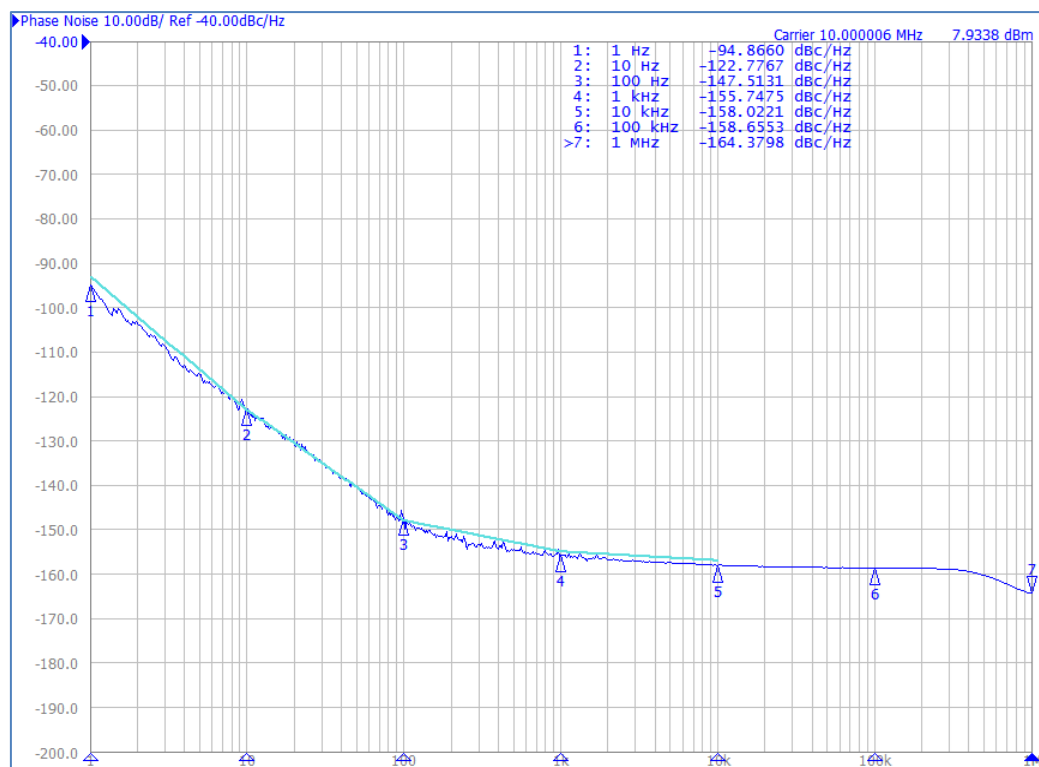


・ 温度特性仕様値: $\pm 3\text{E-}9$ 以内 (@-40 ~ +85°C)

※ 周波数温度特性は仕様値内で個体差があります。

STP3656LF-10.000MHz 位相ノイズ実測例

- ・測定環境 室温環境にて
- ・測定器 E5052B シグナルソースアナライザ
- ・Vdd = +5.0V / Vc = +2.0V にて

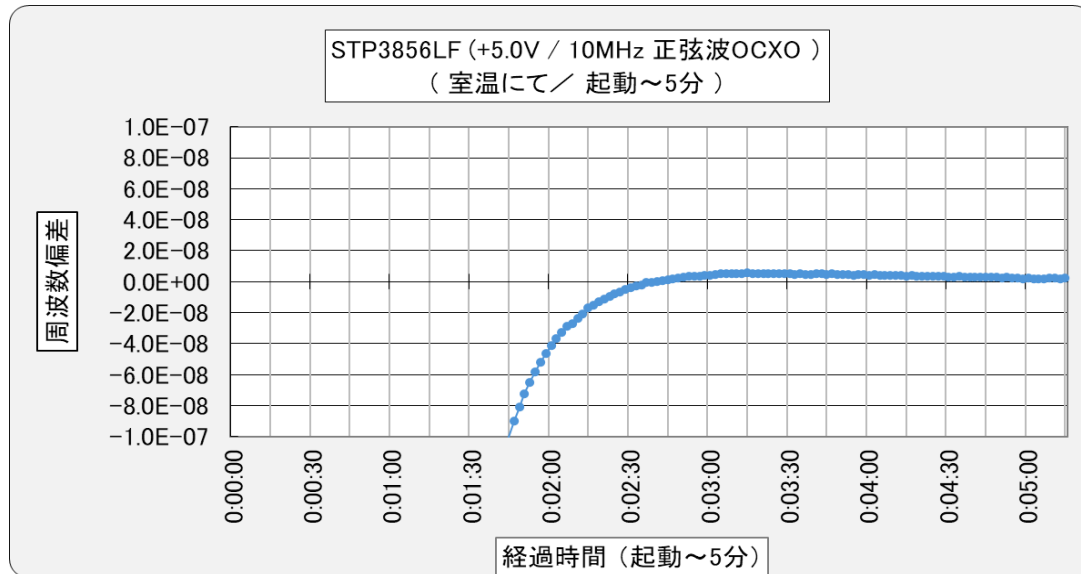


※ 紺色 = データトレース値 / 水色 = 仕様値 (Typical値)

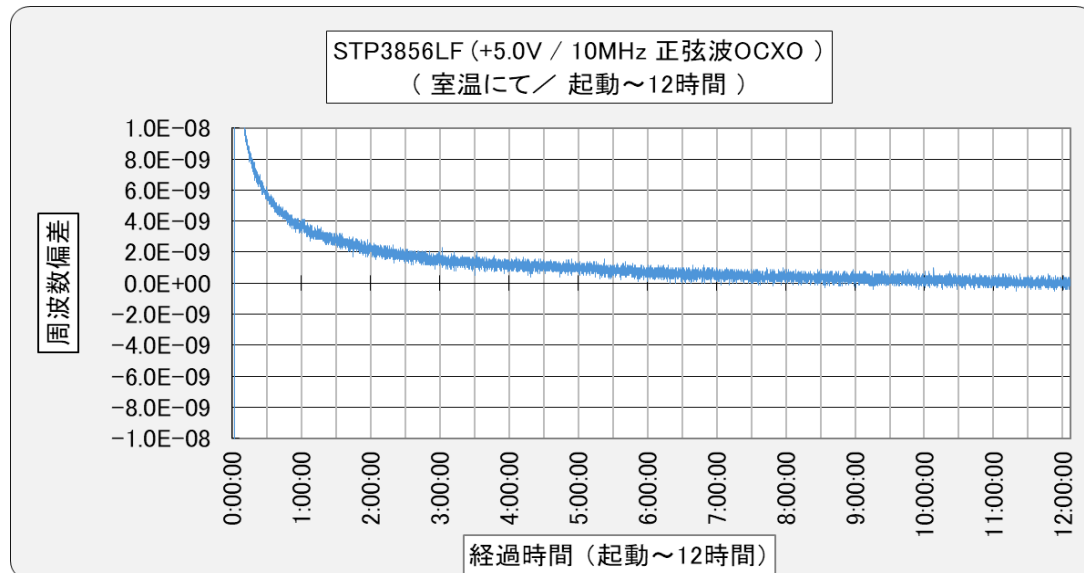
STP3856LF-10.000MHz 周波数起動特性例

- ・電源ON～安定域に入るまでの周波数変動
- ・測定環境 室温環境にて
- ・ $V_{dd} = +5.0V$ / $V_c = +2.0V$ にて

- ・起動 ～ 5分後まで



- ・起動 ～ 12時間後まで

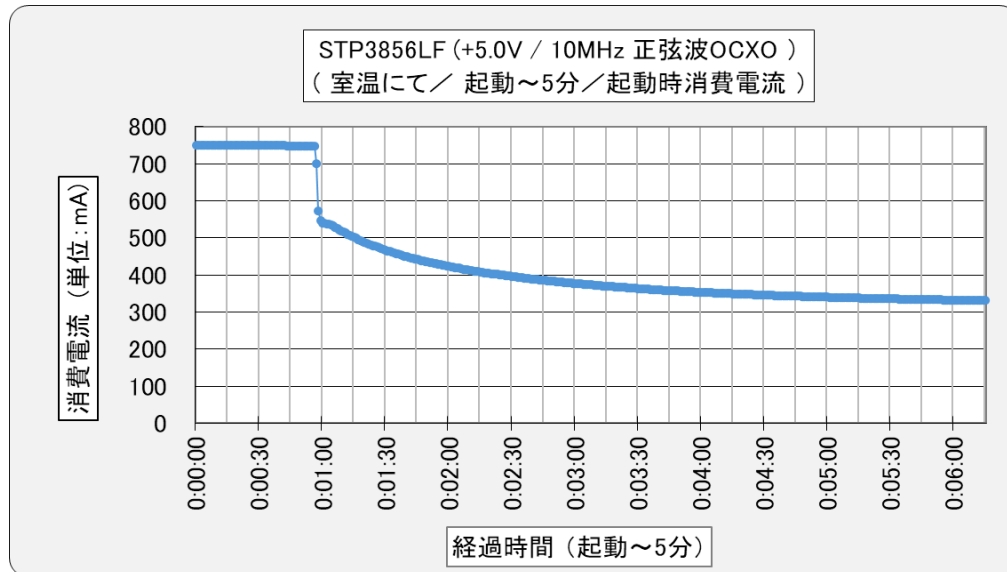


※ 起動特性には若干の個体差があります。
また周囲温度が低い場合にはより起動時間が長くなります。

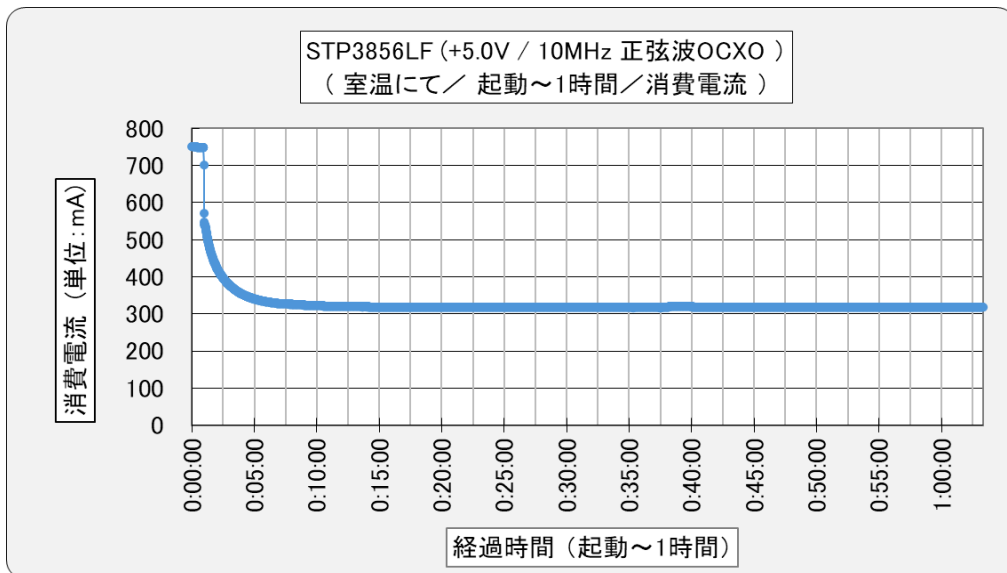
STP3856LF-10.000MHz 起動時消費電流特性例

- ・電源ON～安定域に入るまでの消費電流
- ・測定環境 室温環境にて
- ・V_{dd} = +5.0V / V_c = +2.0V にて

- ・起動 ～ 5分後まで



- ・起動 ～ 1時間後まで

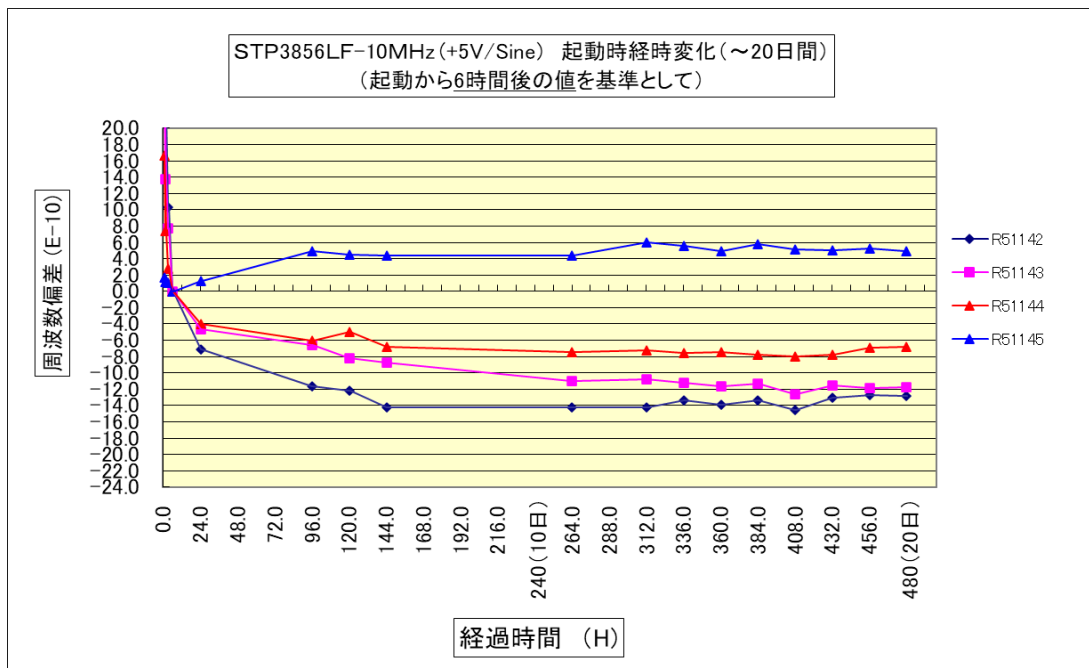


※ 起動特性には若干の個体差があります。
また周囲温度が低い場合にはより起動時間が長くなります。

STP3856LF-10.000MHz 経時変化特性例

- ・起動～20日まで
- ・測定環境 室温環境にて
- ・Vdd = +5.0V / Vc = +2.0V にて

(n = 4) ・グラフ目盛: 0.1ppb (E-10)



(起動～20日までのデータ)

※ 経年変化には若干の個体差があります。