



TTF Electronic Технологии ООО.

- Микроволновая RF-микросхема
- Каталог компании

Комплексные исследования и разработки, производство и продажа микроволновых технологий.



Содержание

1	Чип с формированием луча	3-й	9	GaN Мощный транзистор (9.1-9.4)	10-й
2	TP Трансивер	4-й	10	Осциллятор с управлением по напряжению	14-й
3	SIP	5-й	11	Микшер MMIC	14-й
4	PLL (4.1 PLL+MCU · 4.2 PLL+VCO)	5-й	12	Переключатель MMIC	14-й
5	GaAs MMIC Устройство с низким уровнем шума	6-й	13	Фильтр	15-й
6	GaAs Двусторонний усилитель	8-й	14	Аттенюатор (14.1-14.3)	16-й
7	GaAs Детектор	8-й	15	Лимитер MMIC	17-й
8	GaAs MMIC Усилитель мощности	8-й			

1. Чип формирования луча

Продукт Модель	Частота Диапазон (ГГц)	Канал Количество	Передача/ Прием Усиление (дБ)	Передача Psat (дБм)	Прием Шум Фигура(дБ)	Фаза/ Затухание Биты	Питание Напряжение (В)	Размер(мм)
TFBF2735	2.7~3.5	4	24/-5	24	10	7/7	5В	QFN 8×8-68L
TFBF0410	4~10	4	10.5/3.0	18.3	11.5	6/6	3.3、-5	5.46 ×5.62
TFBF0513	5~13	4	17/6	19	13	6/6	3.3	7.5 × 6.7
TFBF0812	8~12	4	18.5/20	27.5	2.7	6/6	3.3、-5	LGA 9.06 × 9.06-76L
TFBF1418Q	14~18	4	16/15	24	3.2	6/6	3.3	QFN 9×9-76L
TFBF1418L	14-18	4	22/22	27	3	6/6	3.3В 、-5В	LGA 7.5×7.5
TFBF3238	32~38	4	28.5/25.5	20.5	3.5	6/6	3.3	4.9×4.5
TFBF1017CP	10~17	4	6.0/1.5	19.5	7.5	6/6	5В	10.0×10.0×2.0
TFBF0713-R	7-13	4	4/3	15	<18	6/6	3.3	QFN 7 ×8
TFBF1015 -BP	10.5-14.5	4	23/23.5	10.6	1.6	6/6	1.8	4.4×4.4×0.56
TFBF1218-B	12-18.5	4	10.5/2.5	15	11.5	6/6	3.3В	3.5×6.5×0.2
TFBF1218 -BP	12-18.5	4	10/4	14	12	6/6	3.3	eWLB 4.8×7.86×0.5
TFBF3238-B	32-38	4	10/8	13	12	6/6	3.3	3.0×6.0×0.2

2. TR Трансивер

Продукт Модель	Частота Диапазон (ГГц)	Передача/ Прием Усиление (дБ)	Передача Pout (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания /Ток (В/мА)	Размеры (мм)	Функция
TFTR0812-X	8-12	29.5/28	30	29	5В	3.34×2.82×0.1	SW/LNA/PA
TFTR1418 &M-B	14-18	23/-	≥35	≥37	Статическая передача : 28В/150	3.2 × 1.45 × 0.1	SW/PA
TFTx1525	15-25	-	12	-	1.1В \ 3.3В	4.55×4.55	-
TFRx1525	15-25	-	11	-	1.1В \ 3.3В	6.55×5.55	-
TFTR3337	33-37	-/11	15	-	1.1В	3.4×3.4	Смешиватель/VCO/I
TFTR5862	58-62	-/12	14	-	1.1В	1.73×1.62	Смешиватель/VCO/I

TFTR1418P30 -B	14-18.5	20/24.5	≥27.7	≥32.5	5В/15	2.87×2.47×0.1	SW/LNA/ PA/Ограничитель
TFTR1418P33 -B	14-18	24.5/24	≥33	≥34	Передача Статическая : 5/900 Прием Статическая : 5/22	3.4×2.85×0.1	SW/LNA/ PA/Ограничитель
TFTR3238P27 -B	32-38	24/25	>28	>25%	-/580	1.9×2.19×0.1	SW/LNA/PA
TFTR1218P35 &M-B	12-18.5	21/-	≥33.7	≥32	28В/440 (динамический)	3.2×1.45×0.08	SW/PA
TFTR1218P40 &M-B	12-18	22.5/-	≥40.5	≥42.4	28В/1100 (динамический)	3.2×2.0×0.08	SW/PA
TFTR1218P41 &M-B	12-18	23.1/-	≥41.1	≥36.6	28В/1400 (динамический)	3.2×2.0×0.08	SW/PA
TFTR0812P33 -R	8-12	23/23	≥34	32	28В/300 (динамический)	-	SW/LNA/ PA/Ограничитель
TFTR0812P37 -R	8-12	-	37	38	16/600 (динамический)	3.2×2.3×0.10	SW
TFTR0812P38 -R	8-12	-	37	38	18/600 (динамический)	3.2×2.3×0.10	SW
TFTR0812P39 -R	8-12	-	39.2	38	20/600 (динамический)	3.2×2.3×0.10	SW
TFTR0812P40 -R	8-12	-	40.3	37	24/600 (динамический)	3.2×2.3×0.10	SW

3. SIP · 4. PLL

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Передача / Прием Усиление (дБ)	Передача Мощность (дБм)	Получено Шумовая фигура (дБ)	Питание Напряжение (В)	Размеры (мм)
TFSP9395-B	9.3-9.5	48/25	43.2	≤3	+28В, ±5В	14×40×6
TFSP1218-B	12-18	32/25	35	3	+28В, -28В, +5В, -5В, +3.3В	15×15×2.8
TFSP1418-B	14-18	27/25	34.5	3.5	Цифровой 3.3В, РЧ 3.3В, +28В, +5В, -5В, Переключаемое -28В	16×16×3.65

4. PLL

4.1 PLL+MCU

Модель продукта	Частотный диапазон (ГГц)	Фазовый шум на выходе (дБц/Гц)	Выход Мощность (дБм)	Напряжение питания (В/мА)	Размеры (мм)
TFPLL0112-BP	0.01-12	□-80@100Гц; □-90@1кГц; □-100@10кГц; □-102@100кГц	≤50	+3.3@≤400	QFN12 12×15×2.2
TFPLL0112-B	0.01-12	□-80@100Гц; □-90@1кГц; □-100@10кГц; □-102@100кГц	≤50	+3.3@≤400	QFN12 7×7×2.2
TFPLL0120-BP	0.01-20	□-75@100Гц; □-85@1кГц; □-95@10кГц; □-100@100кГц	≤50	+3.3@≤400	QFN12 12×15×2.2
TFPLL0120-B	0.01-20	□-75@100Гц; □-85@1кГц; □-95@10кГц; □-100@100кГц	≤50	+3.3@≤400	QFN12 7×7×2.2

4.2 PLL+VCO

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Нормализованный уровень шума (дБц/Гц)	Ссылка Спур (дБц)	Целое число Граница Спур (дБц)	Питание Напряжение (В)	Размеры (мм)
TFPLL1620	16.8~20.2				1, 2.5	1.3 × 1.76
TFPLL0012-HLM	0.01~12	-230	-75	-50	3.3	QFN5*5-32L
TFPLL0012D-HLM	0.01~12	-230	-75	-50	3.3	QFN5*5-40L
TFPLL0020-HLM	0.01~12	-230	-80	-50	3.3	QFN5*5-32L
TFPLL0020D-HLM	0.01~12	-230	-80	-50	3.3	QFN5*5-40L

5. GaAs MMIC Условный усилитель низкого шума

Модель продукта	Частотный диапазон (ГГц)	Усиление (дБ)	Шум Рисунок (дБ)	Выход Р-1дБ (дБм)	Питание Напряжение (В/мА)	Упаковка/Замена
TFLN0026-B	DC-26	15	2	15	+8/60	Кристалл/НМС460
TFLN1102	0.03~6	18	1.5	22	+5/111	Кристалл
TFLN1068P	0.2~4	18.4	1.0	20	+5/50	Упаковка
TFLN1099	0.5~6	20	1.5	19	+5/78	Кристалл
TFLN1075	0.7~5	14	2.2	20	+5/65	Кристалл
TFLN1043	0.8~2.6	30	1.4	15	+5/45	Кристалл
TFLN1018-H	1-11	15	1.8	18.5	+5/45	Кристалл/НМС753
TFLN1018-HP	1-11	15	1.5	19	+5/53	Упаковка/НМС753LP4E

TFLN1039-H	1-11	14	1.8	18.5	+5/45	Кристалл/НМС753
TFLN1039-HP	1-11	14	1.8	18.5	+5/50	Упаковка/НМС753LP4E
TFLN1083	1~ 12	14	2.2	15	+5/50	Кристалл
TFLN1002	2~3	30	0.44	18.6	+5/45	Кристалл
TFLN1002P	2~3	30	0.9	17.6	+5/51	Упаковка
TFLN1076	2~6	25	1.0	10	+5/45	Кристалл
TFLN1059	2~6	27	0.8	15.6	+5/55	Кристалл
TFLN1004	2~20	18	2.9	10	+5/35	Кристалл
TFLN1080	2~20	18	2.5	19	+5/100	Кристалл
TFLN1027-HP	2-20	20	3.0	15	+5/45	Упаковка/WFD020200- G20L30
TFLN1014-H	2-20	15	2.5	14	+5/60	Кристалл/НМС463
TFLN1014-HP	2-20	15	2.5	14	+5/65	Упаковка/НМС463LP5
TFLN1036-H	2-20	17	2.0	16	+5/60	Кристалл/НМС463
TFLN1036-HP	2-20	17	2.5	16	+5/70	Упаковка/НМС463LP5
TFLN1019-H	2-22	15	2.0	14	+4/50	Кристалл/НМС-ALN482
TFLN0230-B	2-30	16	2.5	15	+5/58	Кристалл/НМС462
TFLN1017-H	2.5-4.5	20	0.9	17	+3/36 +5/83	Кристалл/НМС716
TFLN1017-HP	2.5-4.5	20	0.9	17	+3/40	Упаковка/НМС716LP3E
TFLN1006	4~7	25	0.8	13.5	+5/49	Кристалл
TFLN1007	4~8	23	0.8	11	+5/41	Кристалл

5. GaAs MMIC Условный усилитель низкого шума

Модель продукта	Частотный диапазон (ГГц)	Усиление (дБ)	Шум Рисунок (дБ)	Выход Р-1дБ (дБм)	Питание Напряжение (В/мА)	Упаковка/Замена
TFLN1028	4~8	23	1.5	16.5	+5/58	Кристалл
TFLN1008	5~7	24	0.7	14.5	+5/70	Кристалл
TFLN1009	5~9	25	0.9	10	+5/31	Кристалл
TFLN1010	6~ 12	26.8	1.7	15.5	+5/115	Кристалл
TFLN1011	6~ 14	21.5	1.4	13.5	+5/49	Кристалл
TFLN1014	6~ 18	25.8	1.5	14.5	+5/50	Кристалл
TFLN1029	6~ 18	22	2.0	15	+5/76	Кристалл
TFLN1077	6~ 18	27	1.8	10	+5/55	Кристалл
TFLN1015-H	7-14	18	1.7	13.5	+3/65	Кристалл/HMC564
TFLN1015-HP	7-14	17	1.9	13.5	+3/70	Упаковка/HMC564LC4

TFLN1037-H	7-14	18	1.7	13.5	+3/65	Кристалл/HMC564
TFLN1037-HP	7-14	16.5	1.9	13.5	+3/70	Упаковка/HMC564LC4
TFLN1016	8~ 12	23	0.8	13	+5/39	Кристалл
TFLN1018	8~ 13	20.5	1.0	11.5	+5/39	Кристалл
TFLN1079	8~20	17	2.5	14	+5/75	Кристалл
TFLN1035	10~ 13	20	1.2	6.5	+5/12	Кристалл
TFLN1035P	10~ 13	20	1.6	7.5	+5/12	Упаковка
TFLN1054	10~ 13	17.2	1.5	9	+4/20	Кристалл
TFLN1046	10~ 15	23	1.1	12	+5/33	Кристалл
TFLN1047A	10~ 15	21.5	1.4	16.5	+5/76	Кристалл
TFLN1047B	10~ 15	23.2	1.4	16.5	+5/77	Кристалл
TFLN1218-B	12-18	23.7	1.8	1.8	+5/@28mA	Кристалл
TFLN1019	12~ 18	27	1.5	13	+5/42	Кристалл
TFLN1020	14~ 19	21.6	1.4	11.5	+5/33	Кристалл
TFLN1030	17~21	20	4.0	9.5	+5/37	Кристалл
TFLN1055	17~22	24.4	1.4	13	+4/40	Кристалл
TFLN1022	18~25	22	1.3	6	+5/14	Кристалл
TFLN1023	18~25	25.2	1.8	5	+5/14	Кристалл
TFLN1063	18~40	16	3.0	14	+5/60	Кристалл/HMC1040
TFLN1840-B	18-40	22.5	2.4	15	+5/67	Кристалл
TFLN1840B-B	18-40	11	3	13	+5/32	Кристалл
TFLN1025	22~32	24	2.1	-1	+5/13	Кристалл
TFLN1084	35~45	19.6	2.5	10	+2/55	Кристалл

6-8. GaAs Двусторонний усилитель · Датчик · Мощный усилитель MMIC

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Усиление (дБ)	Усиление Плоскостности(дБ)	Шум Показатель (дБ)	Выход P-1dB (дБм)	Питание Напряжение (В/мА)	Упаковка/ Заменить
TFBA017A-H/ TFBA017B-H	14-17	25@15mA 25@240mA	±0.5@15mA ±0.5@240mA	2.7@15mA	5@15mA 27@240mA	+5/15 +5/240	Кристалл/ NC15158C-1516
TFBA016A-H/ TFBA016B-H	21-23	21@ 15mA 21@67mA	±0.4@ 15mA ±0.4@67mA	2.5@15mA 5.0@15mA 21.5@67mA	+5/15 +5/67		Кристалл/ NC15159C-2123

7. Датчик на основе GaAs

Модель продукта	Диапазон частот (ГГц)	Динамический Диапазон(дБм)	Возврат Потери (дБ)	Напряжение питания (В/мА)	Упаковка/ Заменить
TFDET1750-H	0.3-3	-20~-5	-	+5/6	Кристалл/ NC39807MC- 0330

8. Мощный усилитель MMIC на основе GaAs

Модель продукта	Диапазон частот (ГГц)	Усиление (дБ)	Выход Psat (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания (В/Vg)	Упаковка/ Заменить
TFPA364-H	0.05-8	15	30(выход P-1)	25	+12/-2~-0.5	Кристалл/HMC637A
TFPA2029P	0.1~2	21	24(выход P-1)	-	+7	Упаковка
TFPA2027P	DC~8	14.5	22(выход P-1)	-	+9	Упаковка
TFPA2001	0.8~2	35.2	33.5	40	+8/-0.7	Кристалл
TFPA2030	0.05~6	20	16(выход P-1)	-	+5	Кристалл
TFPA1065	1~ 16	16	16(выход P-1)	-	+5	Кристалл
TFPA2002	2~5	30	21	45	+4/+0.6	Кристалл
TFPA2003	2~6	26	29.6	38	+7/-0.7	Кристалл
TFPA369-H	2-6	32	34	40	+8/-0.8	Кристалл/WFD020060-P32
TFPA1056	2~ 18	13	17(выход P-1)	-	+5	Кристалл
TFPA0218-B	2-18	19	19	-	+5	Кристалл
TFPA0220-B	2-20	20	21	-	+5	Кристалл
TFPA366-H	3.4-8.5	28	26	26	+6/-1.5~-0.5	Кристалл/EMM5078X
TFPA2004	4~5	31	39	37.5	+9/-0.7	Кристалл

8. Мощный усилитель MMIC на основе GaAs

Модель продукта	Частотный диапазон (ГГц)	Усиление (дБ)	Выход Psat (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания (В/Вг)	Упаковка/ Заменить
TFPA2028	4~7	21	27	30	+7/-0.7	Кристалл
TFPA2005	4~8	24	28	48	+7/-0.7	Кристалл
TFPA0520&M-B	5-20	14	21	22	+5@169mA	Кристалл
TFPA5585P	5.5~8.5	27	36.2	29	+8	Упаковка/НМС1121
TFPA5079-B	5-20	25	26		+6/-0.7	Кристалл
TFPA321-H	6-18	21	21	-	+5	Кристалл/НМС451
TFPA2008	6~ 12	24	33	45	+8/-0.7	Кристалл

TFPA2010	6~ 18	22	31	20	+7/-0.6	Кристалл
TFPA0713-TCP	7~ 13	23	33	28	+6	Упаковка/FMM5061VF
TFPA2014	7.1~7.9	9	38	36	+8/-0.7	Кристалл
TFPA2015	7.7~8.5	10	37	40	+8/-0.7	Кристалл
TFPA0812P	8-12	24	38	-	+8	Упаковка
TFPA0812-CP05	8-12	25	37	-	-	Упаковка
TFPA5068-B	9-16	27	33		+6/-0.7	Кристалл
TFPA2017	10~ 11	12	40	35	+10/-0.7	Кристалл
TFPA2032	10~ 15	22	24(выход P-1)	-	+5	Кристалл
TFPA314-H	12-17	23	26.5	НД	+5/-0.6	Кристалл/НМС490
TFPA2019	12.5~ 15	27	36.5	40	+7/-0.7	МААР-011313
TFPA2021	13~ 15	20	35.5	48	+7/-0.7	Кристалл
TFPA1064	16~41	14	16(выход P-1)	-	+4	Кристалл
TFPA1061	18~40	12	13(выход P-1)	-	+4	Кристалл
TFPA2033	19~21	33.8	18.2(выход P-1)		+4/-0.5	Кристалл
TFPA2022	22~32	16	21	-	+4	Кристалл
TFPA2023	24~31	30	20.2	24	+4/+0.6	Кристалл
TFPA1053	27~31	21.8	23.2(выход P-1)		+5	Кристалл

9. GaN Power Transistor · 9.1 GaN MMIC Power Amplifier

Product Model	Frequency Range (GHz)	Power Gain (dB)	Output Psat (dBm)	PAE (%)	Supply Voltage (V)	Packaging/ Replace
TFPA3026	DC~2	11	39.5	37	+28	Die
TFPA3001	0.1~2.5	17	37	30	+28	Die
TFPA3037	0.2~2	12	40	43	+28	Die
TFPA3024	1.8~2.7	26	44.5	58	+28	Die
TFPA3015	2~6	17	41	45	+28	Die
TFPA3036	2~6	21	46.5	35	+28	Die
TFPA3046	2~6.5	19	46	40	28	Die
TFPA3017	2~ 18	8.5	33	12	+28	Die

TFPA3018	2~ 18	7	38	20	+28	Die
TFPA3049	2.5~3.5	27	42	55	+28	HMC1114LP5E
TFPA1005-B	2.5~6.2	21	46	50	+28	die&package
TFPA3002	2.7~3.5	26	46	53	+28	Die/NC116142C-3436P40
TFPA2735-MP	2.7~3.5	10	52	60	+28	Package
TFPA3025	3.5~4.5	18	41	50	+28	Die
TFPA3032	4~8	16	40	36	+28	Die
TFPA3004	4~8	13	43	40	+28	Die/NC116133C-408P20
TFPA3005	4~8	17	45	35	+28	Die
TFPA3006	5~7	17	40.5	44	+28	Die
TFPA3033	5~7	21	41	45	+28	Die
TFPA3034	5~7	20	42	47	+28	Die
TFPA3041	5~7	19	42	45	+28	Die
TFPA3040	5.3~7.5	17	43.5	50	+28	Die
TFPA3008	5.5~6.5	21	40.5	45	+28	Die
TFPA3039	6~ 18	18.5	41.8	25	+28	Die
TFPA3047	6~18	19	44	32	28	Die
TFPA3035	7~ 13	18	39	32	+28	Die
TFPA3009	8~ 10	15	39	40	+28	Die
TFPA3010	8~ 10	15	44	40	+28	Die
TFPA3011	8~ 10	19	46	40	+28	Die/NC11619C-812P50
TFPA3012	8~ 12	14	45	35	+28	Die

9. GaN Мощный транзистор

Продукт Модель	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выход Psat (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания (В)	Упаковка/ Заменить
TFPA3038	8~ 12	22	48	40	+28	Кристалл
TFPA3038P	8~ 12	22	48	40	+28	Упаковка/ TGA2238-CP
TFPA0812-60	8-12	22.5	48.5	40	+28	Кристалл
TFPA3020	10~ 17	12	27.5	15	+28	Кристалл
TFPA3013	13~ 14	-	43	28	+28	Кристалл
TFPA3045	13-15	24	47	35	+28	Кристалл
TFPA3021	13~ 16	20	35.5	30	+28	Кристалл
TFPA3023	13~ 16	17	42	30	+28	Кристалл
TFPA1017	14-18	22	45	40	+28	Кристалл
TFPA3014	14~ 18	-	40	30	+28	Кристалл
TFPA3022	14~ 18	15	41	30	+28	Кристалл
TFPA3027	14~ 18	20	42	36	+28	Кристалл
TFPA3029	15~ 18	23.5	44.5	35	+28	Кристалл
TFPA3050	27~31	20.2	40.1	29	+20	Кристалл/NC116140C-2731P10
TFPA4246	42-46	19.6	44.6	25	+20	Кристалл

9.2 GaN Интерсвязанный мощностной транзистор

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выход Мощность (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания (В)	Размеры (мм)
TFPA000716-NP	DC-0.7	19.0	41.7	69.0	32	TBN 6мм×5мм
TFPA001508-NP	DC-1.5	18.0	39.0	56.0	28	LGA 4мм×4мм
TFPA066025-NMP	0.6-6.0	10.0	45.0	42.0	+28	24.20 ×26.7 ×4.95
TFPA076280-NMP	0.7-6.2	8.0	49.0	43.0	+28	30.80×31.40 ×5.10
TFPA082050-NMP	0.8-2.0	11.0	47.4	55.0	+28	24.00×21.40 ×4.50
TFPA0912200-NBP	0.96-1.25	37.0	53.0	60.0	+36	17.40×14.00
TFPA131845-NBP	1.3-1.8	14.6	47.0	55.0	+28	28.00×12.00
TFPA4008	0.8~2	30	44.9	40	+28	28.00x20.00x1.75
TFPA4001	2.3~3.5	-	52.0	50	+28	23.60x15.40x2.20
TFPA4009	2.7~3.1	13	57.0	54	+28	24.00x17.40x5.00

9. GaN Мощный транзистор

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выход Мощность (дБм)	PAE (%)	Напряжение питания (В)	Размеры (мм)
TFPA4010	2.7~3.5	13	56.0	55	+48	24.00x17.40x5.00
TFPA4011	2.7~3.5	28	52.6	55	+28	25.00x14.00x2.00
TFPA4012	3.1~3.4	28	47.8	55	+28	24.50x17.40x4.70
TFPA5160MP	5.0~6.0	8	50.0	40	+28	24.20x17.40x5.50
TFPA4013	5.3~5.9	11	50.0	45	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA4004	5.3~5.9	-	53.0	50	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA4015	5.9~6.7	11	44.8	45	+28	21.00x12.90x4.50
TFPA4016	5.9~6.7	11	50.8	40	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA4017	6.4~7.2	11	50.0	40	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA4018	6.9~7.4	11	44.8	44	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA4019	6.9~7.4	9	50.0	35	+28	24.00x17.40x5.00
TFPA7997350-NMP	7.9-9.7	9.2	44.9	45.0	+50	24.00×24.40×4.70
TFPA8597110-NMP	8.5-9.7	10.0	50.4	41.0	+28	24.00×24.40×4.70
TFPA8597300-NMP	8.5-9.7	8.0	54.8	38.0	+40	24.00×24.40×4.70

9.3 GaN предварительно согласованный мощный транзистор

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выходная мощность (дБм)	PAE (%)	Питание Напряжение (В)	Размеры (мм)
TFPP0014175-NCP	DC-1.4	17.0	52.4@ 1.4G	65.0	48	10.16 × 10.16 × 4.12
TFPP0014350-NCP	DC-1.4	16.3	55.7@0.8-1.0G	67.0	48	20.58×9.78 ×3.65
TFPP0015900-NCP	DC-1.5	19.3	58.8@0.7-0.9G	73.0	50	20.58×9.78 ×3.65
TFPP0020320-NCP	DC-2.0	13.5	55.4@ 1.1-1.7G	58.0	32	20.58×9.78 ×3.65
TFPP07141000-NCP	0.7-1.4	15.7	60.4@0.96-1.2G	70.0	50	20.58×9.78 ×3.65
TFPP0914600-NCP	0.9-1.4	15.0	57.5@0.96-1.25G	65.0	48	20.58×9.78 ×3.65
TFPP09121000-NCP	0.96-1.25	15.3	60.2@0.96-1.215G	69.0	50	25.40 ×20.16 ×4.30
TFPP09121200-NCP	0.96-1.25	15.2	61.2@0.99-1.13G	72.5	50	25.40 ×20.16 ×4.30
TFPP09121500-NCP	0.96-1.25	16.0	62.4@0.96-1.215G	69.0	50	41.15 × 17.37 ×4.45
TFPP1020120-NCP	1.0-2.0	15.0	50.0@1.3-1.8G	60.0	28	10.16 × 10.16 ×4.12
TFPP2036300-NCP	2.0-3.6	14.0	54.9@2.7-3. 1G	56.0	48	10.16 × 10.16 ×4.12
TFPP446030-NCP	4.4-6.0	11.0	45.8@5.7-5.9G	56.5	28	20.30×5.80×4.00
TFPP446050-NCP	4.4-6.0	10.9	48.2@5.7-5.9G	54.0	28	20.30×5.80×4.00

9. GaN Мощный транзистор

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выходная мощность (дБм)	PAE (%)	Питание Напряжение (В)	Размеры (мм)
TFPP5060140-NCP	5.0-6.0	9.0	51.5@5.0-6.0G	48.0	28	20.58×9.78 ×3.65
TFPP506030-NCP	5.0-6.0	12.5	46.0@5.0-6.0G	55.0	48	20.30×5.80×4.00
TFPP5650	5.0~6.0	10	51.0@5.0-6.0G	58.0	28	19.82×9.78×3.65

9.4 GaN экстерно-согласованный мощностной транзистор

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Мощность Усиление (дБ)	Выходная мощность (дБм)	PAE (%)	Питание Напряжение (В)	Размеры (мм)
TFMP4022-CP	DC-6	10	50	50	28	20.57×19.44×3.65
TFMP006020-NCP	DC-6.0	19.2	44.4@2.6G	71.6	48	5.08×4.06×3.22
TFMP006045-NCP	DC-6.0	16.0	46.2@2.5~2.7G	68.5	48	5.08×4.06×3.22
TFMP004095-NCP	DC-4.0	11.5	50.5@1.2~1.4G	62.9	48	20.30×5.80×4.00
TFMP0040135-NCP	DC-4.0	15.5	51.3@2.6G	65.0	48	20.30×5.80×4.00
TFMP0040185-NCP	DC-4.0	11.3	52.4@0.96-1.25G	74.5	48	20.30×5.80×4.00
TFMP006010-NCP	DC-6.0	14.5	41.0@3.7G	65.0	28	14.00×4.10 ×3.27
TFMP006025-NCP	DC-6.0	14.0	44.0@3.7G	62.0	28	14.00×4.10 ×3.27
TFMP004035-NCP	DC-4.0	14.5	46.0@3.5G	60.0	28	20.30×5.80×4.00
TFMP004045-NCP	DC-4.0	11.0	48.0@0.96-1.25G	76.0	28	20.30×5.80×4.00
TFMP004090-NCP	DC-4.0	14.5	49.5@2.5G	63.0	28	20.30×5.80×4.00
TFMP0030120-NCP	DC-3.0	10.0	48.1@0.5-2.7G	45.0	28	20.30×5.80×4.00
TFMP0030180-NCP	DC-3.0	16.0	51.7@0.225-0.9G	68.0	28	28.96× 17.78 ×4.20

10. VCO · 11. Смеситель MMIC · 12. Переключатель MMIC

Модель продукта	Через Частота выхода Диапазон (ГГц)	Через Выход Мощность (дБм)	Выход +2 Диапазон частот (ГГц)	Выход +4 Диапазон частот (ГГц)	Фазовый шум (дБц/Гц)	Питание Напряжение(В)	Размер(мм)
TFVCO9082P	10.5~12.2	≥11	5.25~6.1	2.625~3.05	≤-105 @100КГц Смещение	5	5.0 ×5.0 ×0.85

11. Смеситель MMIC

Продукт Модель	Частота Диапазон RF&LO(ГГц)	ПЧ Диапазон (ГГц)	Переменная Частота Потеря (дБ)	LO-RF Изоляция (дБ)	LO-ПЧ Изоляция (дБ)	RF-ПЧ Изоляция (дБ)	Локальный Осциллятор Мощность (дБм)	Размеры (мм)
-------------------	-----------------------------------	-------------------------	---	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--	-----------------

TFMX6002	3~ 10	DC~3	8	40	40	10	19	1.60x1.10x0.10
TFMX6008	4~ 12	DC~4	8	50	42	25	14	1.80x1.40x0.10
TFMX6008M	4~ 12	DC~4	8	50	42	25	14	1.80x1.40x0.10
TFMX6001	6~ 18	DC~5	9	25	35	10	13	1.60x1.10x0.10
TFMX6009	6~ 18	DC~5	10	35	35	10	13	1.54x1.04x0.10
TFMX6004	7~ 14	DC~5	8	40	38	10	13	1.60x1.10x0.10
TFMX6003	10~ 18	DC~5	9	40	40	10	13	1.60x1.10x0.10
TFMX6006	18~32	DC~ 14	9	40	35	6	13	1.00x0.70x0.10
TFMX6007	20~40	DC~18	9	30	28	12	13	1.00x0.70x0.10

12. Переключатель MMIC

Продукт Модель	Тип	Частота Диапазон (ГГц)	Вставка Потеря (дБ)	Изоляция (дБ)	Вход/выход Возвратные потери (дБ)	IP1dB (дБм)	Управление Уровень (В)	Упаковка/ Заменить
TFSW7005	SPDT	DC~5	0.7	50	-19/-20	30@3ГГц	-5/0	Кристалл
TFSW7017	SPDT	DC~6	1.3	60	-16	27.5@3ГГц	0/-5	Кристалл
TFSW446-H	SPDT	DC-6	1.2	55	-20/-20	-	0/+5.0	Кристалл/НМС336
TFSW7001	SPDT	DC~ 10	1.6	35	-15/-15	42	-28/0	Кристалл
TFSW7006	SPDT	DC~ 12	0.8	55	-20/-20	29.5@7ГГц	-5/0	Кристалл

12. Переключатель ММІС · 13. Фильтр

Продукт Модель	Тип	Частота Диапазон (ГГц)	Вставка Потеря (дБ)	Изоляция (дБ)	вход/выход Потеря возврата (дБ)	IP1dB (дБм)	Управление Уровень (В)	Упаковка/ Заменить
TFSW447-H	SP4T	DC-12	2.5	45	-15/-15	-	0/-5.0	Кристалл/НМС344
TFSW7003	SPST	DC~18	1.7	55	-15/-15	-	-5/0	Кристалл
TFSW7007	SPDT	DC~20	1.0	50	-20/-17	28.7@10ГГц	-5/0	Кристалл/НМС547
TFSW7007M	SPDT	DC~20	1.0	50	-20/-17	28.7@10ГГц	-5/0	Кристалл
TFSW7013	SPDT	DC~20	1.4	40	-16	26@10ГГц	0/+5	Кристалл
TFSW7019	SPDT	DC~20	1.8	45	-15	25@12ГГц	0/-5	Кристалл
TFSW7014	SPDT	0.1~20	2	40	-15	26@10ГГц	0/+5	Кристалл
TFSW7009	SP4T	DC~20	2.3	40	-18/-15	20@2ГГц	0/+5	Кристалл
TFSW7012	SP4T	DC~40	3.7	30	-15/-15	-	-5/0	Кристалл
TFSW0016TP	SPDT	0.01~6	0.7	52	/-15	34@2.0ГГц	0/ +3В~+5В	НМС849LP4C
TFSW7004	SPDT	12~20	0.7	42	-20/-20	-	+5/-5	Кристалл
TFSW7002	SPDT	32~39	0.95	32	-15/-15	-	+5/-5	Кристалл

13. Фильтр

Название продукта	Частота Диапазон(ГГц)	Вставка Потеря (дБ)	Затухание в полосе остановки(дБ)	Возврат Потеря (дБ)	Размер (мм)
TFLF0002-B	DC-2	≤1.7	□30дБ@3.3~20ГГц	≤-21	1.0 ×0.7 ×0.1
TFLF0005-B	DC-5	≤2.0	□30дБ@7.5~40ГГц	≤-14	1.0 ×0.7 ×0.1
TFLF0007-B	DC-7	≤1.8	□30дБ@9.7~40ГГц	≤-16	1.0 ×0.7 ×0.1
TFLF0010-B	DC-10	≤2.2	□30дБ@12.7~40ГГц	≤-15	1.0 ×0.7 ×0.1
TFLF0018-B	DC-18	≤2.1	□30дБ@23.3~40ГГц	≤-19	1.0 ×0.7 ×0.1
TFHF1440-B	14-40	≤2.2	□30дБ@DC~10.8ГГц	≤-14.5	1.4 ×0.7 ×0.1
TFHF2640-B	26-40	≤2.0	□30дБ@DC~21.1ГГц	≤-14.5	1.4 ×0.7 ×0.1

14. Аттенюатор (14.1 Цифровой · 14.2 Фиксированный · 14.3 Переменный)

Table 14.1 Digital Attenuator MMIC

Product Model	Digits (bit)	Frequency Range (GHz)	Insertion Loss (dB)	Attenuation Range (dB)	Additional Phase Shift (°)	Input VSWR	Output VSWR	Control voltage level (V)	Dimensions (mm)
TFDCA080TP	6	DC~8	1.2	0.001~8.0	-	-	-	-	-
TFDCA8007	6	DC~6	2.2	0.5~31.5	40	1.4	1.4	0/+5	2.94X1.20X0.10
TFDCA8006	6	DC~8	1.7	0.5~31.5	±4	1.3	1.3	0/+3.3	1.95x1.25x0.10
TFDCA8018	6	DC~ 12	2.8	0.5~ 15.75	±4	1.5	1.5	0/+5	2.40x1.20x0.10
TFDCA8019	6	DC~ 12	4.1	0.5~31.5	±5	1.5	1.5	0/+5	2.40x1.20x0.10
TFDCA8005	6	DC~ 18	4.5	0.5~31.5	±2	1.3	1.3	0/+5	2.40x1.20x0.10
TFDCA8035	6	DC~ 18	3	0.5~31.5	±5	1.4	1.4	0/+5	2.58x1.04x0.10
TFDCA8040	6	0.1~8	2.5	0.5~31.5	±5	1.4	1.4	0/+5	2.40x1.40x0.10

14.2 Fixed Attenuator MMIC

Product Model	Frequency Range (GHz)	Attenuation Level (dB)	Input Return Loss (dB)	Output Return Loss (dB)	Dimensions (mm)
TFFAT8004 (0/1/2/4/5/6/8/10/12/ 15/16)	DC~30	0/1/2/4/5/6/8/10/1 2/ 15/16	-18	-18	0.35x0.35x0.10
TFFAT8034 (0/1/2/4/5/6/8/10/12/ 15/16)	DC~30	0/1/2/4/5/6/8/10/1 2/ 15/16	-18	-18	0.35x0.35x0.10

14.3 Variable Attenuator MMIC

Product Model	Frequency Range (GHz)	Attenuation Level (dB)	Input Return Loss (dB)	Output Return Loss (dB)	Dimensions (mm)
TFVA8020	DC~40	1/2/3	-20	-20	1.18x0.65x0.10

15. Ограничитель MMIC

Модель продукта	Частота Диапазон (ГГц)	Вставка Потеря (дБ)	Обрезка Уровень (дБ)	Мощность Обработка Возможности (дБм)	Вход Возврат Потеря (дБ)	Возврат на выходе Потеря (дБ)	Размеры (мм)
TFLM8031	DC~ 18	0.3	16	33	-25	-25	1.23x0.66x0.10
TFLM8013	DC~8	0.25	17	40	-17	-17	1.17x0.77x0.10
TFLM8013P	DC~6	0.65	17	40	-15	-15	Пластик QFN3x3 Упаковка
TFLM0103P	1~ 3	0.45	13	53.0@CW 56.5@Pulse	-15	-20	QFN24 4.0x4.0
TFLM8014	2~ 18	0.45	19	40	-15	-15	1.35x0.77x0.10
TFLM8015	6~ 18	0.6	19	36	-16	-16	1.35x0.94x0.10
TFLM8016	8~ 12	0.4	18.5	44	-17	-17	1.86x1.12x0.10
TFLM8017	12~ 18	0.75	17	40	-15	-15	1.16x0.76x0.10

TTF Product Replacement List

Appendix: TTF Product Replacement List · **Pin** to pin / Functional · 37 позиций

TTF Part No.	Replacement Part No.	Replacement Brand	Replacement Type
TFLN0026-B	HMC460-Die	ADI	Pin to pin
TFLN1018-H TFLN1039-H	HMC753	ADI	Pin to pin
TFLN1018-HP TFLN1039-HP	HMC753LP4E	ADI	Pin to pin
TFLN1027-HP	WFD020200- G20L30	CETC55	Pin to pin
TFLN1014-H TFLN1036-H	HMC463	ADI	Pin to pin
TFLN1014-HP TFLN1036-HP	HMC464LP5	ADI	Pin to pin
TFLN1019-H	HMC482	ADI	Pin to pin
TFLN0230-B	HMC462	ADI	Pin to pin
TFLN1017-H	HMC716	ADI	Pin to pin
TFLN1017-HP	HMC716LP3E	ADI	Pin to pin
TFLN1015-H TFLN1037-H	HMC564	ADI	Pin to pin
TFLN1015-HP TFLN1037-HP	HMC564LC4	ADI	Pin to pin
TFLN1063	HMC1040	ADI	Pin to pin
TFBA017A-H/ TFBA017B-H	NC15158C-1516	CETC13	Pin to pin
TFBA016A-H/ TFBA016B-H	NC15159C-2123	CETC13	Pin to pin
TFPA364-H	HMC637A	ADI	Pin to pin
TFPA369-H	WFD020060-P32	CETC55	Functional
TFPA366-H	EMM5078X	SUMITOMO	Pin to pin
TFPA5585P	HMC1121	ADI	Functional

TTF Product Replacement List

Appendix: TTF Product Replacement List (продолжение)

TTF Part No.	Replacement Part No.	Replacement Brand	Replacement Type
TFPA321-H	HMC451	ADI	Pin to pin
TFPA0713-TCP	FMM5061VF	SUMITOMO	Pin to pin
TFPA314-H	HMC490	ADI	Pin to pin
TFPA2019	MAAP-011313	MACOM	Functional
TFPA3002	NC116142C-3436P40	CETC13	Functional
TFPA3004	NC116133C-408P20	CETC13	Functional
TFPA3011	NC11619C-812P50	CETC13	Functional
TFPA3038P	TGA2238-CP	Qorvo	Pin to pin
TFPA3050	NC116140C-2731P10	CETC13	Functional
TFSW446-H	HMC336-Die	ADI	Functional
TFSW447-H	HMC344-Die	ADI	Functional
TFSW7007	HMC547-Die	ADI	Functional
TFDET1750-H	NC39807MC-0330	CETC13	Functional
TFVCO9082P	HMC735LP5	ADI	Pin to pin
TFLM0103P	MADL-011014	MACOM	Functional
TFDCA080TP	HMC624A	ADI	Pin to pin
TFSW0016TP	HMC849LP4C	ADI	Pin to pin
TFPA3049	HMC1114LP5E	ADI	Pin to pin



Каталог компании TTF

Микроволновая RF-микросхема

Телефон:

+86 15529566543

+7 9164442443

Электронная почта:

ttf@ttfelectronic.com

alex@ttfelectronic.com

TTF Electronic Technologies Co., Ltd.

