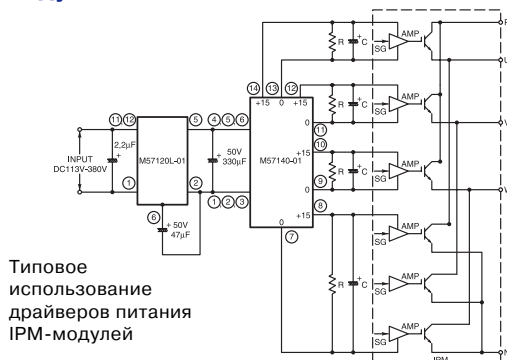


Гибридные ИС источников питания драйверов IGBT модулей

Наименование	Параметры		Тип изоляции
	входное DC напряжение, В	выходное DC напряжение, В	
M57120L-01	113-380	20	Неизолированный
M57121L-05	110-180	5	Неизолированный
M57121L-12	110-180	12	Неизолированный
M57121L-15	110-180	15	Неизолированный
M57140-01	18-22	15×4	Изолированный
M57142-01	20-30	(+5)×1, (±15)×1	Изолированный
M57145L-01	12-18	+15/-8,2	Изолированный
M57993L	113-380	15	Изолированный
M57994	8-32	(+15)×4,	Изолированный
		(-10)×4, (±15)×1	
M57182N	140-380	15	Неизолированный
M57184N	140-380	+15, +5	Неизолированный



Типовое использование драйверов питания IPM-модулей

ВЧ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ И ТРАНЗИСТОРЫ

С апреля 2003 фирма MITSUBISHI прекращает выпуск всех ВЧ модулей семейств M57xxx, M67xxx, M68xxx.

На замену им приходят новые модули на MOS транзисторах серии RAxxxxxx.



ВЧ усилители мощности серии RA

Наименование	Частота, F МГц	Напр. питания, В	Вых. мощность, Вт	КПД, %	Gp dB	Вх. мощность, мВт	Корпус
RA07H0608M	66-88	12,5	7	38	23,7	30	H46S
RA30H0608M	66-88	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA07M1317M	135-175	7,2	6,5	45	25,1	20	H46S
RA08N1317M	135-175	9,6	8	50	26	20	H46S
RA08H1317M	135-175	12,5	8	40	26	20	H46S
RA13H1317M	135-175	12,5	13	40	24,1	50	H2S
RA30H1317M	135-175	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA60H1317M	135-175	12,5	60	40	30,8	50	H2S
RA35H1516M	154-162	12,5	40	50	29	50	H2S
RA07M2127M	215-270	7,2	7	45	25,4	20	H46S
RA30H2127M	210-270	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA07M3340M	330-400	7,2	7	40	21,5	50	H46S
RA07M3843M	378-430	7,2	7	40	21,5	50	H46S
RA07M4047M	400-470	7,2	7	40	21,5	50	H46S
RA07M4452M	440-520	7,2	7	40	21,5	50	H46S
RA07N3340M	330-400	9,6	7,5	43	25,7	20	H46S
RA07N4047M	400-470	9,6	7,5	43	25,7	20	H46S
RA07N4452M	440-520	9,6	7,5	43	25,7	20	H46S
RA07H3340M	330-400	12,5	7	40	25,4	20	H46S
RA07H4047M	400-470	12,5	7	40	25,4	20	H46S
RA07H4452M	440-520	12,5	7	40	25,4	20	H46S
RA13H3340M	330-400	12,5	13	40	24,1	50	H2S
RA13H4047M	400-470	12,5	13	40	24,1	50	H2S
RA13H4452M	440-520	12,5	13	40	24,1	50	H2S
RA30H3340M	330-400	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA30H4047M	400-470	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA30H4452M	440-520	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA45H4047M	400-470	12,5	45	35	29,5	50	H2S
RA45H4452M	440-520	12,5	45	35	29,5	50	H2S
RA30H4045MR	400-450	12,5	30	40	27,8	50	H2S
RA45H4045MR	400-450	12,5	30	35	29,5	50	H2S
RA03M8087M	806-870	7,2	3,6	32	18,6	50	H46S
RA03M8894M	889-941	7,2	3,6	32	18,6	50	H46S
RA20H8087M	806-870	12,5	20	25	26	50	H2S
RA20H8994M	896-941	12,5	20	25	26	50	H2S
RA45H8087M	806-825	12,8	45 40	30	29,5	50	H2S
	851-870				29,0		
RA06H8285M	820-851	12,5	6	35	37,8	1	H11S
RA13H8891MA	889-915	12,5	13	30	18,1	200	H2S
RA13H8891MB	880-915	12,5	13	35	41,1	1	H11S
RA18H1213G	1240-1300	12,5	18	20	19,5	200	H2S

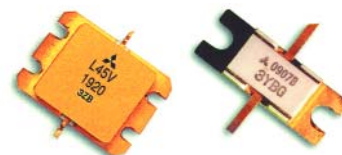
Мощные ВЧ полевые транзисторы

Наименование	Частота, F МГц	Напр. питания, В	Вых. мощность, Вт	КПД, %	Gp dB	Вх. мощность, мВт	Корпус
RD00HMF1	30	12,5	0,3	55	18,7	0,004	SOT-89
RD06HMF1	30	12,5	6	55	16	0,15	TO-220
RD16HMF1	30	12,5	16	55	16	0,4	TO-220
RD70HMF1	30	12,5	70	55	13	3,5	T40S
RD100HMF1	30	12,5	100	55	11,5	7	T40S
RD00HVS1	175	12,5	0,5	50	20	0,005	SOT-89
RD01MUS1	520	7,2	0,8	50	14,3	0,03	SOT-89
RD02MUS1	175 520	7,2	2 2	55 50	16	0,05 0,05	SLP
RD07MVS1	175 520	7,2	7 7	55 50	13,7 10,0	0,3 0,7	SLP
RD15HVF1	175 520	12,5	15 15	55 50	14,0 7,0	0,6 3,0	TO-220
RD30HVF1	175	12,5	30	55	14,8	1	T31S
RD30HUF1	520	12,5	30	50	10	3	T31S
RD70HVF1	175 520	12,5	70 50	55 50	10,7 7,0	6 10	T40S
RD60HUF1	520	12,5	60	50	7,8	10	T40S
RD20HMF1	900	12,5	20	50	8,2	3	T31S
RD45HMF1	900	12,5	45	45	4,8	15	T40S

Мощные внутренне согласованные GaAs полевые транзисторы

Мощные узкополосные внутренне согласованные GaAs полевые транзисторы MITSUBISHI производятся в герметично запаянных металлокерамических корпусах, гарантирующих их высокую надежность. Данные транзисторы применяются в оконечных каскадах СВЧ усилителей как общего, так и специального назначения, где особую роль играют экономичность, надежность и массогабаритные показатели.

(Наземные и спутниковые системы телекоммуникаций и связи, портативные радиолокаторы и другая СВЧ-техника.)



Наименование	Технические характеристики						Корпус
	нижняя частота, ГГц	верхняя частота, ГГц	P1 dB (dBm) тип.	GLP(dB) тип.	VDS/IDS(V)/A	Rth, °C/W	
MGFL45V1920A	1,9	2	45	13	10	1,5	GF-51
MGFL48V1920	1,9	2	48	11,5	12	1,4	GF-47
MGFS48B2122	2,11	2,17	48	12	12	1,2	GF-47
MGFS48BK2122A	2,11	2,17	48	12	12	1,0	GF-53
MGFS52BN2122A	2,11	2,17	51,8	12	12	0,8	GF-49
MGFS45V2123A	2,1	2,3	45	12	10	1,5	GF-51
MGFS45V2325A	2,3	2,5	45	12	10	1,5	GF-51
MGFS45V2527A	2,5	2,7	45	12	10	1,5	GF-51
MGFS45A2527B	2,5	2,7	45	12	10	1,4	GF-51
MGFS48V2527	2,5	2,7	48	10	12	1,4	GF-47
MGFS45V2735	2,7	3,5	45	12	10	1,0	GF-38
MGFC36V3436	3,4	3,6	36,0	12,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V3436	3,4	3,6	39,0	11,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC42V3436	3,4	3,6	42,5	13,0	10 / 4,5	1,9	GF-18
MGFC44V3436	3,4	3,6	44,0	12,0	10 / 6,4	1,6	GF-38
MGFC45V3436A	3,4	3,6	45,0	12,0	10 / 8,0	1	GF-38
MGFC36V3742A	3,7	4,2	36,0	11,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V3742A	3,7	4,2	39,0	10,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V3742	3,7	4,2	40,5	11,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC41V3642	3,6	4,2	41,5	12,5	10 / 3,4	2,8	GF-18
MGFC42V3742	3,7	4,2	42,5	10,0	10 / 4,5	1,9	GF-18
MGFC45V3642A	3,6	4,2	45,0	11,0	10 / 8,0	1	GF-38
MGFC36V4450A	4,4	5,0	36,0	10,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V4450A	4,4	5,0	39,0	9,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V4450	4,4	5,0	40,5	10,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC41V4450	4,4	5,0	41,0	10,0	10 / 3,4	3,5	GF-18
MGFC42V4450	4,4	5,0	42,5	9,0	10 / 4,5	1,9	GF-18
MGFC45V4450A	4,4	5,0	45,0	10,0	10 / 8,0	1	GF-38
MGFC47A4450	*4,4	5,0	47,0	10,0	10 / 9,8	0,9	GF-53
MGFC36V5258	5,2	5,8	36,0	10,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V5258	5,2	5,8	39,0	9,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V5258	5,2	5,8	40,5	9,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC42V5258	5,2	5,8	42,5	9,0	10 / 4,5	1,9	GF-18
MGFC36V5964A	5,9	6,4	36,0	10,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC38V5964	5,9	6,4	38,0	10,0	10 / 1,8	5	GF-8
MGFC39V5964A	5,9	6,4	39,0	9,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V5964	5,9	6,4	40,5	9,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC41V5964	5,9	6,4	41,0	9,5	10 / 3,4	2,8	GF-18
MGFC42V5964A	5,9	6,4	42,5	9,0	10 / 4,5	1,6	GF-38
MGFC44V5964	5,9	6,4	44,0	9,0	10 / 6,4	1,6	GF-38
MGFC45V5964A	5,9	6,4	45,0	9,0	10 / 8,0	1	GF-38
MGFC47V5864	5,8	6,4	47,0	9,5	10 / 8,4	0,9	GF-53
MGFC36V6472A	6,4	7,2	36,0	9,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC38V6472	6,4	7,2	38,0	9,0	10 / 1,8	5	GF-8
MGFC39V6472A	6,4	7,2	39,0	8,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V6472	6,4	7,2	40,5	8,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC41V6472	6,4	7,2	41,0	9,0	10 / 3,4	2,8	GF-18
MGFC42V6472A	6,4	7,2	42,5	8,0	10 / 4,5	1,6	GF-38
MGFC44V6472	6,4	7,2	44,0	8,0	10 / 6,4	1,6	GF-38
MGFC45V6472A	6,4	7,2	45,0	8,0	10 / 8,0	1	GF-38
MGFC47A6472	#6,4	7,2	47,0	8,5	10 / 8,4	0,9	GF-53
MGFC36V7177A	7,1	7,7	36,0	9,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V7177A	7,1	7,7	39,0	8,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V7177	7,1	7,7	40,0	8,0	10 / 2,4	3,5	GF-18
MGFC41V7177	7,1	7,7	41,0	8,0	10 / 3,4	2,8	GF-18
MGFC36V7785A	7,7	8,5	36,0	8,0	10 / 1,2	6	GF-8
MGFC39V7785A	7,7	8,5	39,0	7,0	10 / 2,4	3,5	GF-8
MGFC40V7785	7,7	8,5	40,0	7,0	10 / 2,4	3,5	GF-38
MGFC41V7785	7,7	8,5	41,0	7,0	10 / 3,4	2,8	GF-18
MGFC47A7785	#7,7	8,5	47,0	6,0	10 / 9,8	0,9	GF-53
MGFX36V0717	10,7	11,7	36	8	10	5,5	GF-27
MGFX39V0717	10,7	11,7	39	7	10	3,5	GF-8
MGFK25V4045	14	14,5	26	9	8	40	GF-11
MGFK30V4045	14	14,5	31	8	8	20	GF-11
MGFK33V4045	14	14,5	33	7	8	10	GF-11
MGFK35V4045	14	14,5	35,4	6,4	10	4,5	GF-14
MGFK37V4045	14	14,5	37,4	5,5	10	3,5	GF-14
MGFK38A3745	14	14,5	38	8	10	4	GF-27
MGFK39V4045	14	14,5	39	5,5	10	3,5	GF-8
MGFK41A4045	14	14,5	41	7	10	2,2	GF-8
MGFK44A4045	14	14,5	44	6	10	1,3	GF-38

– в разработке.

* – новый прибор.

Маломощные GaAs (FET и HEMT) транзисторы



Наименование	Структура	Рекомендуемые				Типовые				Предельные					Корпус	Примечания
		F ₀ , ГГц	F, ГГц	V _{ds} , В	I _d , мА	N _f , дБ	G _s , дБ	g _m , мС	V _{gs0} =V _{gdo} , В	I _d , мА	P _t , мВт	T _{ch} , °С	N _f max, дБ	G _s min, дБ		
MGF1302-15	FET	4	0,5-12	3	10	#	#	45	-6	100	360	175	1,4	11	GD-4	LNA
MGF1303B-65	FET	12	0,5-18	3	10	#	#	40	-6	80	240	175	2,0	8	GD-4	LNA
MGF1323-01	FET	12	0,5-18	3	10/30	#	-/11	35/-	-6	80	240	175	2,3	8/9	GD-4	LNA/SSA
MGF1402B-01	FET	12	0,5-12	3	10	3,0	8	45	-6	100	360	175	4,0	5	GD-9	LNA
MGF1403B-01	FET	12	0,5-18	3	10	1,8	10,5	40	-6	80	240	175	2,3	8	GD-9	LNA
MGF1412B	FET	12	0,5-12	3	10	2,5	8	45	-6	100	360	175	3,5	5	GD-9	LNA
MGF1423B-01	FET	12	0,5-18	3	10/30	#	-/11	35/-	-6	80	240	175	2,3	8/9	GD-9	LNA/SSA
MGF1425B	FET	12	0,5-18	3	10	1,4	10,5	40	-6	60	200	150	1,6	9	GD-9	LNA
MGF1902B	FET	12	0,5-12	3	10	#	#	45	-6	100	360	175	4,0	5	GD-16	LNA
MGF1903B	FET	12	0,5-18	3	10	#	#	40	-6	80	240	175	2,0	8	GD-16	LNA
MGF1907A-65	FET	12	0,5-12	3	10	1,2	13	45	-6	100	360	175	4,0	5	GD-16	LNA
MGF1908A-70	FET	12	0,5-18	3	10	1,8	10,5	40	-6	80	240	175	2,3	8	GD-16	LNA
MGF1923-01	FET	12	0,5-18	3	10/30	#	-/11	35/-	-6	80	240	175	2,3	8/9	GD-16	LNA/SSA
MGF4314E	HEMT	12	1-20	2	10	0,8	11,5	60	-4	60	50	125	1,0	9,5	GD-4	SLNA
MGF4318E	HEMT	12	1-20	2	10	0,55	11,5	60	-4	60	50	125	0,6	9,5	GD-4	SLNA
MGF4319E	HEMT	12	1-20	2	10	0,45	11,5	60	-4	60	50	125	0,5	9,5	GD-4	SLNA
MGF4316G-65	HEMT	12	1-18	2	10	0,65	13,5	75	-4	60	50	125	0,8	12	GD-4	SLNA
MGF4319G-01	HEMT	12	1-18	2	10	0,45	13,5	75	-4	60	50	125	0,5	12	GD-4	SLNA
MGF4416D	HEMT	12	1-20	2	10	0,75	11,5	60	-4	60	50	125	0,8	9,5	GD-9	SLNA
MGF4417D	HEMT	12	1-20	2	10	0,65	11,5	60	-4	60	50	125	0,7	9,5	GD-9	SLNA
MGF4418D	HEMT	12	1-20	2	10	0,55	11,5	60	-4	60	50	125	0,6	9,5	GD-9	SLNA
MGF4714AP	HEMT	12	1-14	2	10	0,85	9,0	60	-4	60	50	125	1,0	8	GD-18	LNA
MGF4714CP	HEMT	12	1-18	2	10	0,75	12,5	55	-4	60	50	125	1,0	11	GD-22	SLNA
MGF4914E	HEMT	12	1-20	2	10	0,8	11,5	60	-4	60	50	125	1,0	9,5	GD-16	SLNA
MGF4918E	HEMT	12	1-20	2	10	0,55	11,5	60	-4	60	50	125	0,6	9,5	GD-16	SLNA
MGF4919E	HEMT	12	1-20	2	10	0,45	11,5	60	-4	60	50	125	0,5	9,5	GD-16	SLNA
MGF4916G	HEMT	12	1-18	2	10	0,65	13,5	75	-4	60	50	125	0,8	12	GD-16	SLNA
MGF4919G	HEMT	12	1-18	2	10	0,45	13,5	75	-4	60	50	125	0,5	12	GD-16	SLNA
MGF4951A-65	HEMT	12	1-18	2	10	0,45	12,0	75	-4	60	50	125	0,5	11	GD-26	SLNA
MGF4952A-65	HEMT	12	1-18	2	10	0,65	12,0	75	-4	60	50	125	0,8	11	GD-26	SLNA
MGF4953A-65	HEMT	12	1-18	2	10	0,45	13,5	75	-4	60	50	125	0,5	12	GD-26	SLNA
MGF4954A-65	HEMT	12	1-18	2	10	0,65	13,5	75	-4	60	50	125	0,8	12	GD-26	SLNA

Обозначения:

LNA – маломощные транзисторы

SLNA – сверхмаломощные транзисторы

SSA – малосигнальные транзисторы

Мощные широкополосные GaAs полевые транзисторы

Наименование	Рекомендуемые				Типовые				Предельные				Корпус	Примечания
	F ₀ , ГГц	F, ГГц	V _{ds} , В	I _d , А	R _g , Ом	P _{1dB} , Вт	G _p , дБ	KПД, %	V _{gs0} =V _{gdo} , В	I _d , А	P _t , Вт	T _{ch} , °С		
MGF0904A-01	1,65	0,5-3	8	0,2	500	0,6	13	40	-17	0,8	3,75	175	35	GF-7
MGF0904A-51	1,65	0,5-3	8	0,2	500	0,6	13	40	-17	0,8	3,75	175	35	GF-7
MGF0905A-01	1,65	0,5-3	8	0,8	100	2,5	8	40	-17	3,2	12	175	10,5	GF-7
MGF0905A-51	1,65	0,5-3	8	0,8	100	2,5	8	40	-17	3,2	12	175	10,5	GF-7
MGF0906B-01	2,3	0,5-3	10	1,2	100	5	11	40	-15	3	23	175	5	GF-21
MGF0906B-51	2,3	0,5-3	10	1,2	100	5	11	40	-15	3	23	175	5	GF-21
MGF0907B-01	2,3	0,5-3	10	2,4	50	10	10	37	-15	6	37,5	175	4	GF-21
MGF0907B-51	2,3	0,5-3	10	2,4	50	10	10	37	-15	6	37,5	175	4	GF-21
MGF0909A-01	2,3	0,5-3	10	1,3	100	6,3	11	45	-15	5	27,3	175	5	GF-7
MGF0909A-51	2,3	0,5-3	10	1,3	100	6,3	11	45	-15	5	27,3	175	5	GF-7
MGF0910A-01	2,3	0,5-3	10	1,3	100	6,3	11	45	-15	5	27,3	175	5	GF-21
MGF0910A-51	2,3	0,5-3	10	1,3	100	6,3	11	45	-15	5	27,3	175	5	GF-21
MGF0911A-01	2,3	0,5-3	10	2,6	50	12,5	11	40	-15	10	37,5	175	2,8	GF-21
MGF0911A-51	2,3	0,5-3	10	2,6	50	12,5	11	40	-15	10	37,5	175	2,8	GF-21
MGF0913A-03	1,9	0,5-4	10	0,2	500	1,2	13	48	-15	0,8	5,0	175	20	GF-50
MGF0915A-03	1,9	0,5-6	10	0,8	100	4,5	14,5	50	-15	3	18,7	175	5	GF-50
MGF0916A-03	1,9	0,5-8	6	0,1	1000	0,2	19	30	-8	0,25	1,5	175	70	GF-50
MGF0917A-03	1,9	0,5-8	10	0,075	2000	0,25	21	38	-15	0,2	2	175	55	GF-50
MGF0918A-03	1,9	0,5-8	10	0,15	1000	0,5	20	45	-15	0,4	3	175	35	GF-50
MGF0919A-03	1,9	0,5-8	10	0,3	500	1,0	19	37	-15	0,8	6	175	17	GF-50
MGF0920A-03	1,9	0,5-8	10	0,4	200	1,6	18	45	-15	1,5	8,3	175	13	GF-50
MGF0921A-03	1,9	0,5-8	10	0,5	200	2,0	17	40	-15	1,8	10	175	11	GF-50
MGF1601B-01	8	0,5-12	6	0,1	1000	0,15	8	#	-8	0,25	1,2	175	125	GD-10
MGF1801B-01	8	0,5-12	6	0,1	1000	0,2	9	#	-8	0,25	1,2	175	125	GD-10
MGF1801BT-01	8	0,5-12	6	0,1	1000	0,2	9	#	-8	0,25	1,2	175	125	GD-24
MGF2407A-01	14,5	4-16	10	0,075	1000	0,28	8	30	-15	0,2	1,5	175	100	GF-17
MGF2415A-01	14,5	4-16	10	0,15	1000	0,56	7,5	29	-15	0,4	2,5	175	60	GF-17
MGF2430A-01	14,5	4-16	10	0,3	500	1,1	6,5	27	-15	0,8	5	175	30	GF-17
MGF2445A-01	12	2-14	10	0,45	200	1,6	6	18	-15	1,2	10	175	15	GF-17

Обозначения параметров:

F₀ – частота измерений

I_d – ток стока

g_m – крутизна характеристики

V_{gs0} (V_{gdo}) – напряжение затвор-исток (затвор-сток)

R_{th-c} – тепловое сопротивление кристалл-корпус

F – диапазон рабочих частот

R_g – сопротивление в цепи затвора

P_{1dB} – выходная мощность (при компрессии 1 дБ)

P_t – полная рассеиваемая мощность

* – при рекомендуемых V_{DS}, I_D, F₀, R_g

V_{ds} – напряжение сток-исток

N_f – коэффициент шума

G_p (G_s) – коэффициент усиления по мощности

T_{ch} – температура кристалла

– нет данных

SMD – в корпусе для поверхностного монтажа