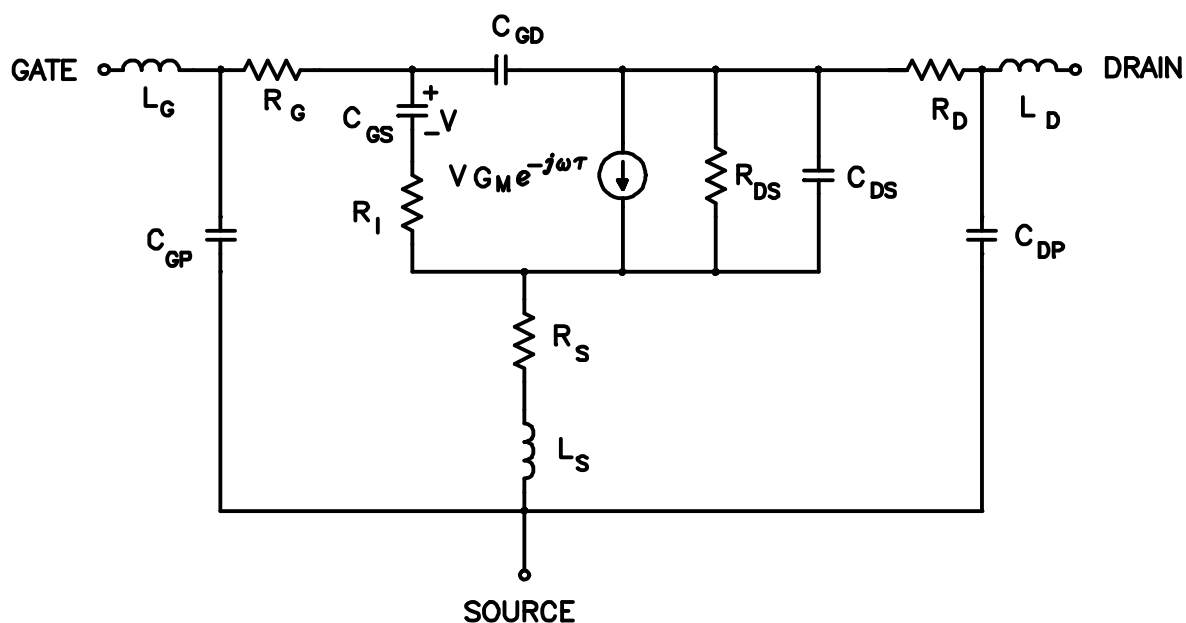
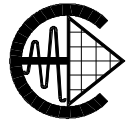


Small Signal Equivalent Circuit Model

The small signal model shown below can be useful for extrapolating and interpolating the S-parameters as well as for use in circuit simulators that cannot handle S-parameters directly. The element values are derived by fitting the calculated S-parameters of the model to measured data. The bias points and bonding configuration are as described in the individual device data sheets.



SMALL SIGNAL MODEL



EXCELICS SEMICONDUCTOR, INC.

Small Signal Model Element Values High Efficiency Heterojunction Power FETs

Parameter	L _G	R _G	C _{GS}	R _I	R _S	L _S	C _{GD}	R _{DS}	C _{DS}	R _D	L _D	G _M	τ	C _{PG}	C _{PD}
Units	nH	Ω	pF	Ω	Ω	nH	pF	Ω	pF	Ω	nH	mS	pS	pF	pF
Device:															
EPA018A	0.18	0.50	0.30	0.29	0.13	0.057	0.021	680	0.011	1.0	0.22	55	2.5	0.06	0.06
EPA025A	0.10	1.8	0.33	1.9	0.83	0.071	0.014	280	0.044	1.38	0.18	84	2.0	0.17	0.17
EPA030C	0.20	0.55	0.59	1.6	0.69	0.041	0.024	300	0.025	0.41	0.30	110	2.0	0.084	0.084
EPA040A	0.20	0.74	0.67	1.2	0.52	0.037	0.031	210	0.043	0.55	0.30	140	2.0	0.084	0.084
EPA060A	0.10	0.28	1.2	0.80	0.35	0.028	0.046	120	0.044	0.21	0.15	250	2.0	0.17	0.17
EPA060B	0.20	0.71	1.0	0.80	0.35	0.035	0.044	160	0.064	0.53	0.33	190	2.0	0.084	0.084
EPA080A	0.10	0.37	1.4	0.60	0.26	0.028	0.058	96	0.097	0.28	0.18	260	2.0	0.17	0.17
EPA090A	0.067	0.18	1.6	0.53	0.23	0.022	0.060	73	0.078	0.14	0.089	350	2.0	0.25	0.25
EPA120A	0.067	0.25	1.9	0.40	0.17	0.020	0.085	60	0.16	0.18	0.094	400	2.0	0.25	0.25
EPA120B	0.10	0.35	2.1	0.40	0.17	0.023	0.088	75	0.15	0.26	0.13	380	2.0	0.17	0.17
EPA120E	0.050	0.14	2.1	0.40	0.17	0.018	0.078	52	0.12	0.10	0.045	460	2.0	0.34	0.34
EPA160A	0.050	0.18	2.4	0.30	0.13	0.016	0.11	37	0.26	0.14	0.084	570	2.0	0.34	0.34
EPA160B	0.10	0.47	3.8	0.30	0.13	0.022	0.15	83	0.21	0.35	0.09	810	2.0	0.17	0.17
EPA240B	0.050	0.18	3.3	0.20	0.087	0.050	0.17	27	0.47	0.13	0.074	740	2.0	0.34	0.34
EPA240D	0.28	1.2	4.3	0.20	0.27	0.12	0.14	95	0.30	0.067	0.49	350	4.0	0.25	0.25
EPA480B	0.050	0.35	6.7	0.10	0.043	0.020	0.34	14	0.62	0.26	0.93	1300	2.0	0.37	0.37
EPA480C	0.14	0.61	8.1	0.10	0.13	0.080	0.28	47	0.60	1.1	0.25	670	4.0	0.50	0.50
EPA720A	0.090	0.40	12	0.067	0.090	0.060	0.42	32	0.90	0.70	0.16	1000	4.0	0.76	0.76
EPA960B	0.070	0.31	16	0.050	0.070	0.048	0.56	24	1.2	0.53	0.12	1400	4.0	1.0	1.0
EPA1200A	0.056	0.24	20	0.040	0.050	0.040	0.72	19	1.5	0.42	0.10	1700	4.0	1.3	1.3
High Gain Heterojunction Low Noise FET															
EPB018A	0.22	1.9	0.15	1.6	0.61	0.018	0.040	270	0.015	1.6	0.19	77	2.0	0.08	0.041
EPB025A	0.10	1.8	0.14	1.9	0.83	0.061	0.060	150	0.060	1.4	0.12	78	2.0	0.17	0.17



Small Signal Model Element Values

Low Distortion GaAs Power FETs

Parameter	L_G	R_G	C_{GS}	R_I	R_S	L_S	C_{GD}	R_{DS}	C_{DS}	R_D	L_D	G_M	τ	C_{PG}	C_{PD}
Units	nH	Ω	pF	Ω	Ω	nH	pF	Ω	pF	Ω	nH	mS	pS	pF	pF
Device:															
EFA018A	0.23	0.50	0.17	0.53	0.23	0.063	0.016	560	0.006	1	0.22	32	2.4	0.05	0.05
EFA024A	0.13	1.7	0.18	8.5	0.056	0.018	0.022	560	0.056	1	0.16	39	3.0	0.1	0.035
EFA025A	0.10	1.8	0.27	3.3	2.1	0.41	0.025	250	0.040	0.96	0.18	60	3.0	0.08	0.08
EFB025A	0.22	1.8	0.20	1.2	0.71	0.018	0.054	210	0.023	1.3	0.11	82	3.0	0.032	0.068
EFA040A	0.20	0.74	0.41	1.3	0.83	0.050	0.031	200	0.040	0.39	0.30	81	3.0	0.084	0.084
EFA060B	0.20	0.71	0.55	1.3	0.80	0.037	0.032	170	0.060	0.37	0.30	90	3.0	0.084	0.084
EFA072A	0.14	0.93	0.48	3.5	0.20	0.023	0.049	150	0.15	0.61	0.12	100	3.0	0.12	0.030
EFA080A	0.10	0.37	0.80	0.65	0.42	0.034	0.058	97	0.069	0.19	0.16	140	3.0	0.17	0.17
EFA120A	0.067	0.25	1.1	0.43	0.28	0.26	0.082	160	0.13	0.13	0.12	210	3.0	0.25	0.25
EFA120B	0.10	0.35	1.4	0.63	0.40	0.026	0.077	79	0.11	0.19	0.15	170	3.0	0.17	0.17
EFA160A	0.050	0.18	1.9	0.33	0.21	0.021	0.10	51	0.16	0.096	0.067	270	3.0	0.34	0.34
EFA240B	0.050	0.18	2.2	0.31	0.20	0.016	0.15	35	0.32	0.093	0.044	340	3.0	0.34	0.34
EFA240D	0.28	0.50	3.3	0.60	0.20	0.045	0.20	50	0.36	0.40	0.18	300	5.0	0.25	0.25
EFA480B	0.050	0.35	7.2	0.63	0.40	0.016	0.11	24	0.86	0.19	0.093	640	5.0	0.34	0.34
EFA480C	0.14	0.25	6.1	0.30	0.10	0.030	0.40	25	0.72	0.20	0.090	600	5.0	0.50	0.50
EFA720A	0.090	0.17	9.2	0.20	0.067	0.023	0.60	17	1.1	0.13	0.060	900	5.0	0.76	0.76
EFA960B	0.070	0.125	12	0.15	0.050	0.018	0.80	13	1.4	0.10	0.045	1200	5.0	1.0	1.0
EFA1200A	0.056	0.10	15	0.12	0.040	0.015	1.0	10	1.8	0.080	0.036	1500	5.0	1.3	1.3