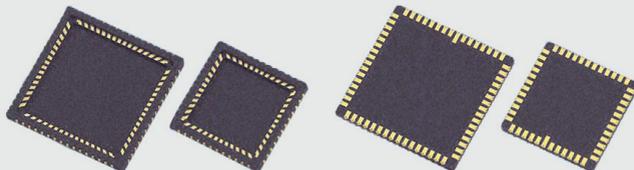


**Стандартные
корпуса для
интегральных
микросхем**

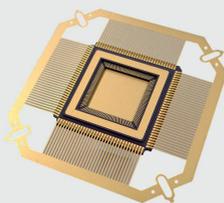
Широкий выбор стандартных керамических корпусов, включая CDIP, CSOP, CLCC, CFP, CQFP, CQFN, CBGA, CPGA, SMD, TO

CLCC (CERAMIC LEADLESS CHIP CARRIER)



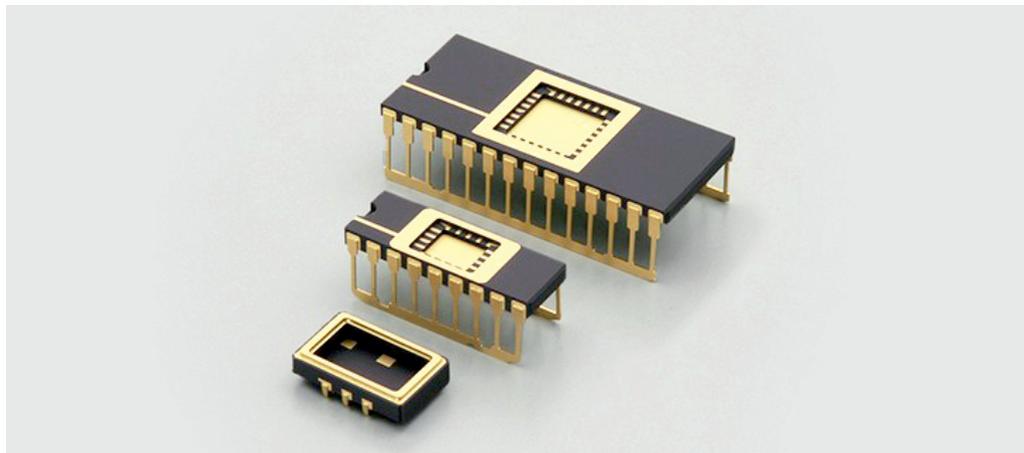
Наименование	Кол-во выводов	Шаг выводов, мм	Размер колодца, мм	Габаритные размеры, мм	Герметизация
LCC-03	3	1,91	1,78 x 1,25	3,05 x 2,54	Золотой припой
LCC-04J	4	-	17,00 x 7,90	20,00 x 10,26 x 4,70	Сварка паралл-ым швом
LCC-04G	4	2,54	5,40 x 3,20	7,40 x 5,20 x 2,80	Сварка паралл-ым швом
LCC-08G	8	2,54	5,40 x 3,50	9,70 x 7,40 x 2,80	Сварка паралл-ым швом
LCC-08F	8	2,54	7,70 x 5,40	9,70 x 7,40 x 3,10	Сварка паралл-ым швом
LCC-16B	16	2,54	5,40 x 3,60	20,00 x 7,74 x 2,80	Сварка паралл-ым швом
LCC-08	8	0,65	SQ 3,00	SQ 4,40	Золотой припой
LCC-20J	20	1,27	SQ 4,60	SQ 8,85	Сварка паралл-ым швом

CQFP (CERAMIC QUAD FLAT PACKAGES)



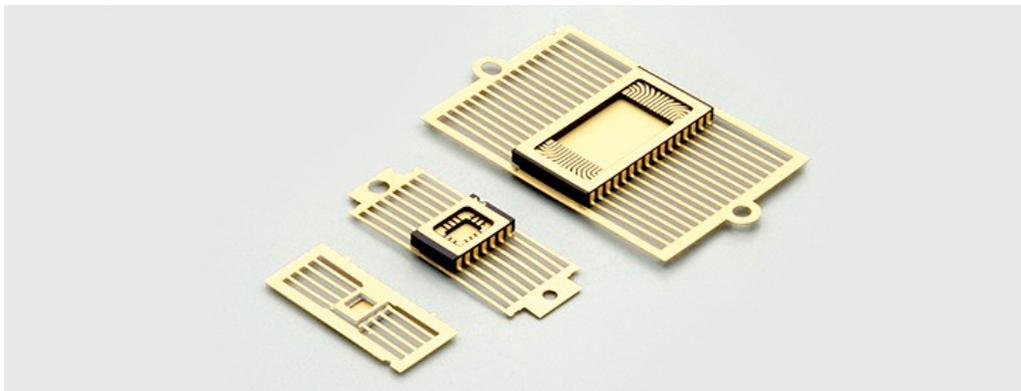
Наименование	Кол-во выводов	Шаг выводов, мм	Размер колодца, мм	Габаритные размеры, мм	Герметизация
CQFP-48A	48	0,5	SQ 6,00	SQ 7,80	Золотой припой
CQFP-100J	100	0,5	SQ 10,60	SQ 18,00	Сварка паралл-ым швом
CQFP-144AB	144	0,5	SQ 14,50	SQ 22,00	Сварка паралл-ым швом
CQFP-144KB	144	10,5	SQ 14,10	SQ 22,10	Сварка паралл-ым швом

CDIP (CERAMIC DUAL-IN-LINE PACKAGES)



Наименование	Кол-во выводов	Шаг выводов, мм	Размер колодца, мм	Габаритные размеры, мм	Герметизация
DIP-08Y	8	2,54	5,54 x 4,57	9,91 x 7,49	Золотой припой
DIP-08	8	2,54	7,00 x 5,10	10,16 x 7,87 x 2,40	Сварка паралл-ым швом
DIP14B	14	2,54	5,60 x 3,80	17,60 x 7,37	Сварка паралл-ым швом
DIP-14A	14	2,54	8,00 x 5,60	17,78 x 7,87	Сварка паралл-ым швом
DIP-16T	16	2,54	8,90 x 4,57	20,32 x 7,40	Золотой припой
DIP-16N	16	2,54	8,00 x 5,60	20,32 x 7,87 x 2,40	Сварка паралл-ым швом
DIP-18	18	2,54	8,00 x 5,60	22,86 x 7,87 x 2,40	Сварка паралл-ым швом
DIP-04D	4	2,54	5,40 x 3,20	7,40 x 5,20 x 3,60	Сварка паралл-ым швом
DIP-04DS	4	2,54	5,40 x 3,20	7,40 x 5,20 x 3,60	Сварка паралл-ым швом
DIP-06N	6	2,54	6,60 x 5,40	8,40 x 7,87 x 3,70	Сварка паралл-ым швом
DIP-06BAS	6	2,54	6,60 x 5,40	8,40 x 7,40 x 3,70	Сварка паралл-ым швом
DIP-08CA	8	2,54	7,70 x 5,40	9,70 x 7,40 x 3,70	Сварка паралл-ым швом
DIP-08CAS	8	2,54	7,70 x 5,40	9,70 x 7,40 x 3,70	Сварка паралл-ым швом
DIP-08HA	8	2,54	7,70 x 5,40	9,70 x 7,40 x 3,30	Сварка паралл-ым швом
DIP-08HAS	8	2,54	7,70 x 5,40	9,70 x 7,40 x 3,30	Сварка паралл-ым швом
DIP-08D	8	2,54	12,10 x 8,10	14,05 x 10,05 x 4,20	Сварка паралл-ым швом
DIP-16D	16	2,54	5,40 x 3,60	20,00 x 7,40 x 3,60	Сварка паралл-ым швом
DIP-16DS	16	2,54	5,40 x 3,60	20,00 x 7,40 x 3,60	Сварка паралл-ым швом
DIP-16AB	16	2,54	5,40 x 3,40	23,20 x 7,87 x 3,40	Сварка паралл-ым швом

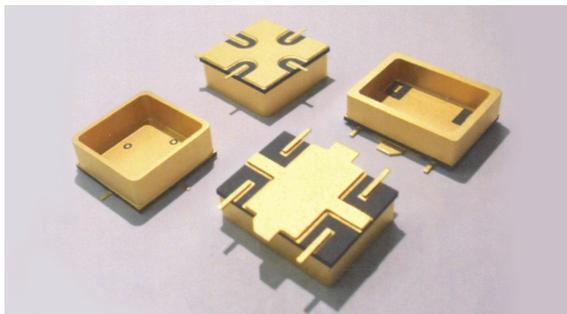
CSOP (CERAMIC SMALL OUTLINE PACKAGES)



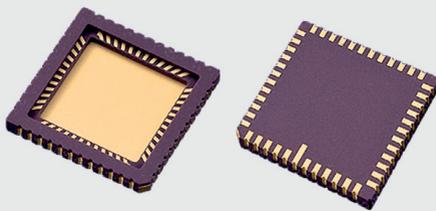
Наименование	Кол-во выводов	Шаг выводов, мм	Размер колодца, мм	Габаритные размеры, мм	Герметизация
CSOP-04	4	2,54	5,80 x 3,80	7,20 x 5,20	Сварка паралл-ым швом
CSOP-08	8	2,54	7,90 x 5,60	9,70 x 9,70	Сварка паралл-ым швом
CSOP-08Z	8	1,27	3,00 x 2,50	5,00 x 4,00	Сварка паралл-ым швом
CSOP-08B	8	1,27	3,00 x 2,74	5,00 x 4,40	Сварка паралл-ым швом
CSOP-08C	8	1,27	SQ 4,60	SQ 6,00	Сварка паралл-ым швом
CSOP-14B	14	1,27	4,50 x 2,40	9,00 x 6,00	Сварка паралл-ым швом
CSOP-14	14	1,27	7,70 x 4,70	9,50 x 6,00	Сварка паралл-ым швом
CSOP-16D	16	1,27	5,00 x 3,00	10,50 x 7,50	Сварка паралл-ым швом
CSOP-16R	16	0,65	SQ 2,8	5,80 x 5,50	Сварка паралл-ым швом
CSOP-44Y	44	0,65	10,30 x 4,40	14,00 x 6,10	Сварка паралл-ым швом

HMIC - корпуса

- **Материал стенок:** 4J42, 4J34
- **Керамика:** Al₂O₃
- **Выводы:** 4J34
- **Стандарт:** GJB923A-2004



CQFN (CERAMIC QUAD FLAT NON-LEAD PACKAGES)

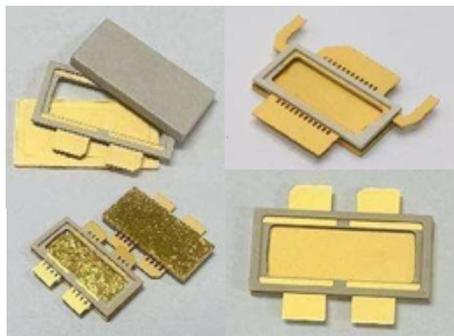


Наименование	Габаритные размеры, мм	Герметизация	Рабочая частота	Крышка
CQFN-08	3 x 3	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-09	3 x 3	Клей	0 – 30 ГГц	/
CQFN12	3 x 3	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-12	3 x 3	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-12A	3 x 3	Сварка парал-ным швом	0 – 8 ГГц	Крышка
CQFN-16	3 x 3	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-16A	3 x 3	Сварка парал-ным швом	0 – 8 ГГц	Крышка
CQFN16B	3 x 3	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-16B	3 x 3	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-16C	3 x 3	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-16G	3 x 3	Клей	0 – 60 ГГц	/
CQFN16S	3 x 3	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN20	4 x 4	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-24	4 x 4	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-24A	4 x 4	Сварка парал-ным швом	0 – 8 ГГц	Крышка
CQFN24A-1	4 x 4	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-24B	4 x 4	Сварка парал-ным швом	0 – 25 ГГц	Крышка
CQFN24C	4 x 4	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-24D	4 x 4	AuSn припой or Клей	0 – 25 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN24EA	4 x 4	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-24F	4 x 4	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-24FA	4 x 4	Сварка парал-ным швом	0 – 8 ГГц	Крышка
CQFN-24G	4 x 4	Клей	0 – 30 ГГц	/
CQFN-28	5 x 5	Сварка парал-ным швом	0 – 25 ГГц	Крышка
CQFN-32	5 x 5	Клей	0 – 8 ГГц	/

Наименование	Габаритные размеры, мм	Герметизация	Рабочая частота	Крышка
CQFN32A	5 x 5	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-32A	5 x 5	Сварка парал-ным швом	0 – 8 ГГц	Крышка
CQFN-32B	5 x 5	Сварка парал-ным швом	0 – 25 ГГц	Крышка
CQFN-32D	5 x 5	Клей	0 – 25 ГГц	/
CQFN-32F	5 x 5	Клей	0 – 8 ГГц	/
CQFN-32G	5 x 5	Клей	0 – 30 ГГц	/
CQFN-16W	6 x 6	AuSn припой	0 – 6 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQF-N40	6 x 6	AuSn припой	0 – 8 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQF-N-44	6 x 6	Сварка парал-ным швом	0 – 20 ГГц	Крышка
CQFN-0607-2	6 x 7	AuSn припой	0 – 40 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-22/B	7 x 7	AuSn припой or Клей	0 – 40 ГГц	Крышка с AuSn припоем
CQFN-48/A	7 x 7	Сварка парал-ным швом	0 – 10 ГГц	Крышка

Корпуса из композитных материалов для мощных полупроводниковых устройств

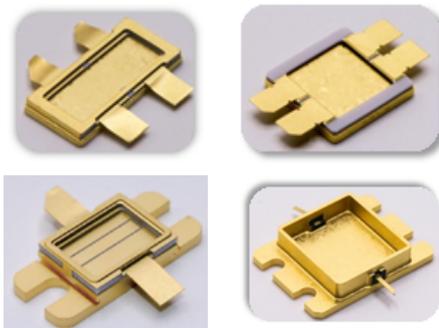
- **Материал корпуса:** композит LCP
- **Материал основания:** Si, SiC или по требованию заказчика
- **Выходы:** Si или по требованию заказчика
- **Клей:** эпоксидный
- **Преимущества:** малая стоимость изготовления
- **Применение:** для мощных полупроводниковых устройств на основе GaAs и GaN технологии



Керамические корпуса для мощных полупроводниковых устройств

LDMOS и GaN транзисторы и устройства

- **Материал теплоотвода:** WCu, MoCu, CMC, CPC, (по требованию заказчика)
- **Керамика:** Al₂O₃
- **Материал выводов:** сплав 4J34
- **Стандарт:** GJB923A-2004
- **Частотный диапазон:** P, L и S



Наименование	Габаритные размеры, мм	Размер колодца, мм	Кол-во выводов	Материал основания
QF227	5,30 x 4,30 x 1,70	3,20 x 2,10 x 0,55	2	CPC
QF051D	20,32 x 5,384 x 2,04	6,60 x 2,80 x 0,50	2	CPC
QF222	9,65 x 5,84 x 1,67	6,60 x 2,79 x 0,50	2	CPC
QF225	10,16 x 10,16 x 1,67	7,10 x 7,10 x 0,55	2	CPC
QF250	10,16 x 10,16 x 1,67	7,10 x 7,10 x 0,55	4	CPC
QF193	20,57 x 9,78 x 1,67	16,51 x 6,10 x 0,50	2	CPC
QF244	20,60 x 9,80 x 1,67	16,51 x 6,10 x 0,55	4	CPC
QF192	34,04 x 9,78 x 1,67	16,51 x 6,10 x 0,50	2	CPC
QF196	32,26 x 10,16 x 2,24	27,94 x 6,10 x 0,50	4	CPC
QF197	41,15 x 10,16 x 2,24	27,94 x 6,10 x 0,50	4	CPC

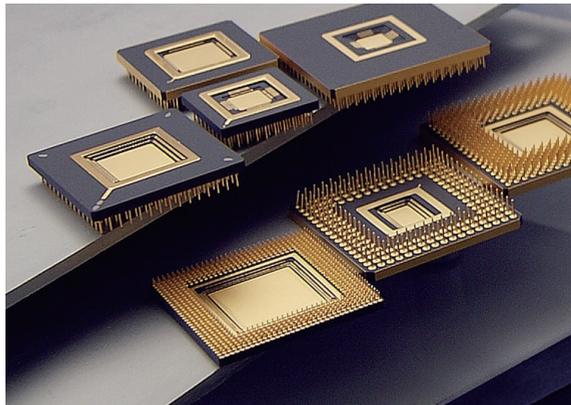
Кремниевые биполярные транзисторы

Наименование	Габаритные размеры, мм	Размер колодца, мм	Кол-во выводов	Материал основания	Материал теплоотвода
QF014A	22,9 x 10,16 x 4,10	8,78 x 6,5	2	WCu	BeO
QF247	22,9 x 10,16 x 4,10	10,6 x 6,6	2	WCu	BeO
QF115	10,16 x 10,16 x 2,04	8,64 x 6,60	2	/	BeO
QF118	12,70 x 10,16 x 2,04	10,92 x 6,60	2	/	BeO
QF119	25,40 x 10,16 x 3,75	12,95 6,25	2	WCu	BeO

C-PGA (CERAMIC PIN GRID ARRAY)

Керамический корпус с матрицей выводов. Имеет квадратную или прямоугольную форму с расположенными в нижней части штыревыми контактами.

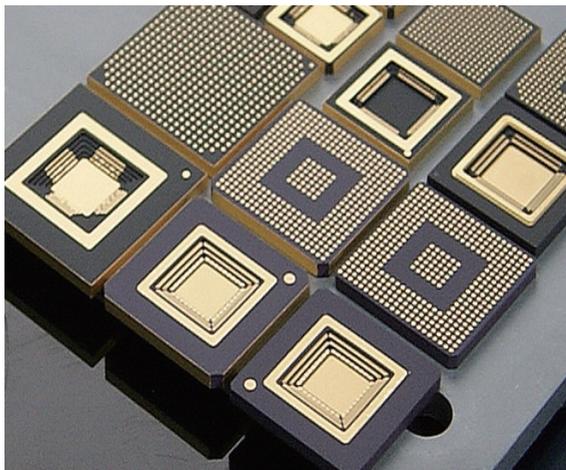
- **Pin:** 0,46 / 0,25
- **Шаг:** 2,54 / 1,27 мм
- **Рабочая частота:** DC – 6 ГГц
- **Герметизация:**
Сварка параллельным швом / пайка
- **Теплоотвод:** WCu / MoCu



C-LGA (CERAMIC LAND GRID ARRAY)

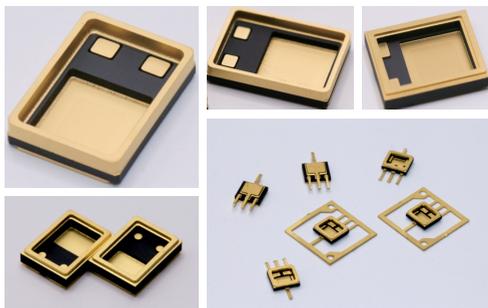
Представляет собой корпус PGA, в котором штырьковые контакты заменены на контактные площадки. Устанавливается в специальное гнездо, имеющее подпружиненные контакты, либо непосредственно на печатную плату.

- **Pad:** 1,8 / 0,8 / 0,65 мм
- **Шаг:** 2,54 / 1,27 / 0,8 мм
- **Рабочая частота:** DC – 6 ГГц
- **Герметизация:**
Сварка параллельным швом / Пайка



SMD - корпуса

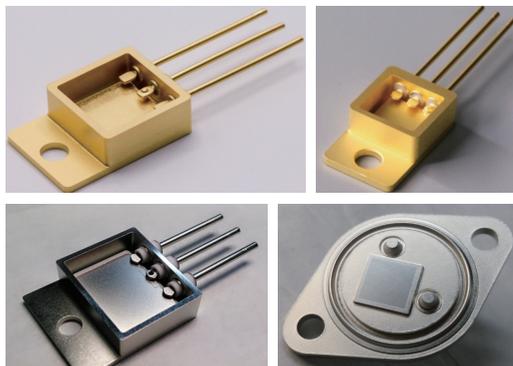
- **Номиналы:** SMD 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, -1, -2 или по требованию заказчика
- **Материал теплоотвода:** WCu, MoCu, CMC, CPC, (по требованию заказчика)
- **Керамика:** Al₂O₃
- **Стандарт:** GJB923A-2004



Упаковка	Наименование	Габаритные размеры, мм	DC Port	Уплотнительное кольцо	Теплоотвод
SMD-0.1	SM-135/D	6,00 x 3,50 x 2,80	2	Ковар	Mo
SMD-0.2	SM-0608A	7,95 x 5,50 x 2,60	3		Ковар
SMD-0.3	SM-0608C	8,00 x 6,00 x 4,20	2		MoCu40
SMD-0.5	SM-0710C/D	10,14 x 7,50 x 2,73	3		MoCu15
SMD-1	SM-1115A/B	15,85 x 11,41 x 3,18	3		MoCu15
SMD-2	SM-1317A/B	17,50 x 13,31 x 3,18	3		MoCu15
Керамический корпус	SM-0909A	8,80 x 8,80 x 2,90	10	no-lead	
	SM-0909C	9,00 x 9,00 x 1,55	18	no-lead	
	SM-1215A	15,00 x 12,00 x 2,35	9		
	SM-1526	26,00 x 15,00 x 2,65	26		

TO-корпуса

- **Номиналы :** TO-3, TO-254/257/258
- **Материал основания:** WCu, MoCu, TU1
- **Материал теплоотвода:** BeO
- **Выводы:** 4J34, Kovar/Cu/Kovar
- **Керамика:** Al₂O₃
- **Стандарт:** GJB923A-2004



AL2O3 Керамика

Параметры		Един. измерения	Чёрная керамика (90%)	Белая керамика (95%)
Механические	Плотность	g/cm ³	3,71	3,62
	Шероховатость	µm	≤0,40	≤0,40
	Прочность на изгиб	Мпа	≥400	≥430
	Модуль Юнга	Гра	≥280	≥279
	Трещиностойкость	МПа·м ^{1/2}	2,10	1,56
Термические	Козф. тепл. расш.	ppm/°	7,50	7,60
	Теплопроводность	W/m·K	21	21
Электрические	Диэл. проницаемость		10,06 (1МГц); 8,79 (10ГГц)	9,00(1МГц); 8,65 (10ГГц)
	Диэл. потери		2,4 (1МГц); 9,35 (10ГГц) x10E-4	2,3 (1МГц); 9,3 (10ГГц) x10E-4
	Электрическая прочность	KV/mm	≥27,8	≥28

ALN Керамика

Параметры		Един. измерения	ALN
Механические	Плотность	g/cm ³	3,3
	Прочность на изгиб	Мпа	300
Термические	Козф. тепл. расш.	ppm/°	4,7±0,03
	Теплопроводность	W/m·K	170
Электрические	Диэл. проницаемость		8,7±0,2(1МГц)
	Диэл. потери		6 x 10E-4
	Электрическая прочность	KV/mm	14
	Объёмное удельное сопротивление	Ω·cm	10 ¹⁴

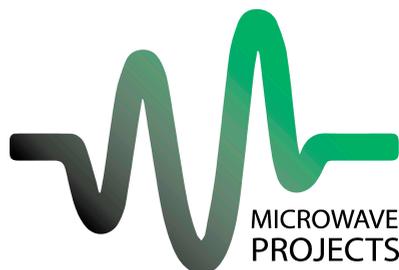


Проект M-projects

СВЧ-компоненты

Готовые изделия СВЧ диапазона

Корпуса для интегральных микросхем



Пишите нам на почту: info@m-projects.ru

Переходите на наш сайт: <https://m-projects.ru/>

Звоните по телефону: +7 812 509-39-08

АО «Нева Электроника»

196105, г. Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д. 2

www.nevael.ru