

# Широкополосные усилители мощности

Для чего используют мощные усилители  
радиочастотного диапазона?



Одним из самых сложных видов испытаний технических средств по параметрам ЭМС являются испытания на устойчивость к излучаемым высокочастотным электромагнитным полям. Усилитель мощности является самым ответственным и дорогим элементом системы испытаний по данному виду стандартов. Усилители мощности, производства АО «ГЦМО ЭМС» являются бюджетным решением для решения большинства задач по испытаниям на устойчивость как по гражданским, так и по специализированным стандартам.

ООО «Америт»,  
Нижний Новгород,  
Казанское шоссе, д.16, корп. 1  
Тел: (+7-831) 257-78-52 (51, 53, 54)  
<http://www.amerit.nnov.ru>;  
e-mail: [amerit@ci.nnov.ru](mailto:amerit@ci.nnov.ru)



ПРОДУКЦИЯ

ГЦМОЭМС  
SCM C



## ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР УСИЛИТЕЛЕЙ для ЭМС

### РАДИОЧАСТОТНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

#### ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

Отличительные особенности:

Низкий КНИ, высокая перегрузочная устойчивость, меньшее энергопотребление и тепловыделение, не требует особых режимов хранения и консервации, нет ярко выраженной деградации усилительных элементов.



#### ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫЕ

Отличительные особенности:

Дешевле для СВЧ-диапазона зачастую не подлежит экспортному контролю.

Электронная лампа чувствительна к условиям хранения, имеет малый срок службы из-за выработки ресурса катода.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ для ЭМС

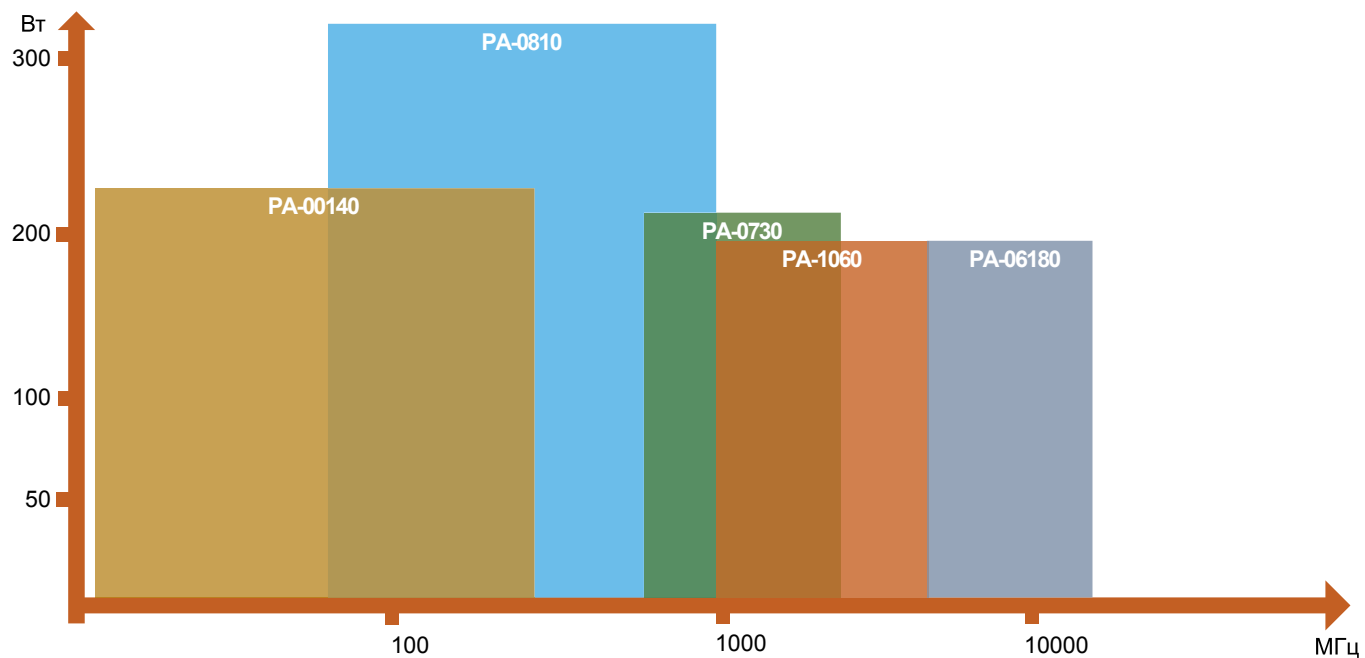
|                                    | Класс А | Класс АВ |
|------------------------------------|---------|----------|
| Линейность                         | Лучше   | Хуже     |
| Импульсные сигналы                 | Хуже    | Лучше    |
| Устойчивость к рассогласованию     | Лучше   | Хуже     |
| Выходная мощность                  | Хуже    | Лучше    |
| Энергопотребление и тепловыделение | Хуже    | Лучше    |

## ОСНОВНЫЕ ЗНАЧИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ для ЭМС

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Класс усиления                                                                    |
| 2. Выходная мощность по уровню компрессии 1 дБ и АЧХ                                 |
| 3. Параметры линейности усилителя: КНИ, уровни гармоник, побочных составляющих и др. |
| 4. Допустимый КСВН по выходу усилителя                                               |
| 5. Режим работы защиты по выходу                                                     |



## ДИАПАЗОНЫ ЧАСТОТ И МОЩНОСТЕЙ



## УСИЛИТЕЛИ ГЦМО ЭМС. БАЗОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ\*

| Параметр                                    | РА-00140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | РА-0810                                                             | РА-0730                                      | РА-1060                                                                                                                                                                                       | РА-06180                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Частотный диапазон                          | 9 кГц – 400 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 80 (60) МГц – 1000 МГц                                              | 700 МГц – 3000 МГц                           | 1 ГГц – 6 ГГц                                                                                                                                                                                 | 6 ГГц – 18 ГГц                                                                                                                                                   |
| Класс усиления                              | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A                                                                   | A                                            | A                                                                                                                                                                                             | AB                                                                                                                                                               |
| Субмодельный ряд                            | РА-00140-49Н – 75 Вт<br>РА-00140-53Н – 200 Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | РА-0810-49С – 80 Вт<br>РА-0810-51С – 120 Вт<br>РА-0810-54С – 280 Вт | РА-0730-50С – 100 Вт<br>РА-0730-53С – 200 Вт | РА-1060-44С – 25 Вт<br>РА-1060-46С – 35 Вт (20 Вт 1 дБ компр)<br>РА-1060-47С – 60 Вт (40 Вт 1 дБ компр)<br>РА-1060-50С – 100 Вт (60 Вт 1 дБ компр)<br>РА-1060-50U – 125 Вт (50 Вт 1 дБ компр) | РА-06180-44С – 25 Вт<br>РА-06180-45U – 30 Вт 1 дБ компр<br>РА-06180-47С – 50 Вт (70 Вт типовая)<br>РА-06180-48С – 65 Вт (90 Вт типовая)<br>РА-06180-53С – 200 Вт |
| Корпус                                      | 19 дюймов, 4 юнита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     | 19 дюймов, 3 юнита                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| Уровень побочных гармонических составляющих | -12 дБн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -15 дБн                                                             | -15 дБн                                      | -17 дБн                                                                                                                                                                                       | -15 дБн                                                                                                                                                          |
| Тип разъемов                                | N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N, 7/16                                                             | N, 7/16                                      | N                                                                                                                                                                                             | N, SMA                                                                                                                                                           |
| Допустимая мощность на входе                | +13 дБмВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | +10 дБмВт                                                           | +10 дБмВт                                    | +10 дБмВт                                                                                                                                                                                     | +10 дБмВт                                                                                                                                                        |
| Допустимый КСВН по выходу                   | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                   | 4                                            | 4                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                |
| Управление (в базовой комплектации)         | LAN (RG-45, 6 категория), ЖК-дисплей ручка для выбора меню и управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| Опции                                       | 01 – встроенный направленный ответвитель прямой и отражённой мощности<br>02 – регулировка коэффициента усиления<br>03 – встроенный индикатор прямой и отражённой мощности<br>04 – встроенная защита по постоянному току смещения на входе<br>05 – коаксиальные разъемы на лицевой панели корпуса<br>06 – иной тип коаксиального разъёма (указать при заказе)<br>07 – функция защитного отключения (interlock)<br>08 – иной тип удалённого управления (USB, RS-232 / 485. Указать при заказе)<br>09 – встроенный предусилитель |                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |

\* Подробные параметры выпускаемых усилителей мощности предоставляются по запросу.

## УСИЛИТЕЛИ ГЦМО ЭМС. ПРОИЗВОДСТВО И ВЫХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

АО «ГЦМО ЭМС» обладает обширной современной базой средств измерения и вспомогательной аппаратуры для проверки и подтверждения параметров выпускаемых усилителей мощности:

- Векторный анализатор цепей
- Скалярный анализатор
- Генераторы сигналов
- Анализаторы спектра
- Мощные аттенюаторы и нагрузки



ООО "Америт",  
Нижний Новгород,  
Казанское шоссе, д.16, корп. 1  
Тел: (+7-831) 257-78-52 (51, 53, 54)  
<http://www.amerit.nnov.ru>;  
e-mail: [amerit@ci.nnov.ru](mailto:amerit@ci.nnov.ru)

