

Innovative semiconductor solutions  
for energy efficiency, mobility  
and security

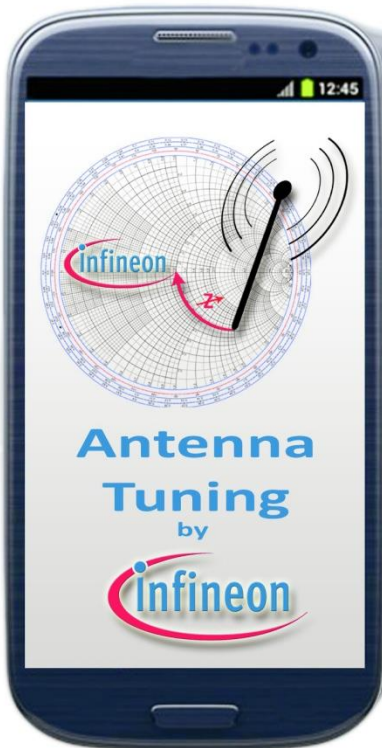


**Antenna Tuning Solutions**  
for Smartphones & Tablets

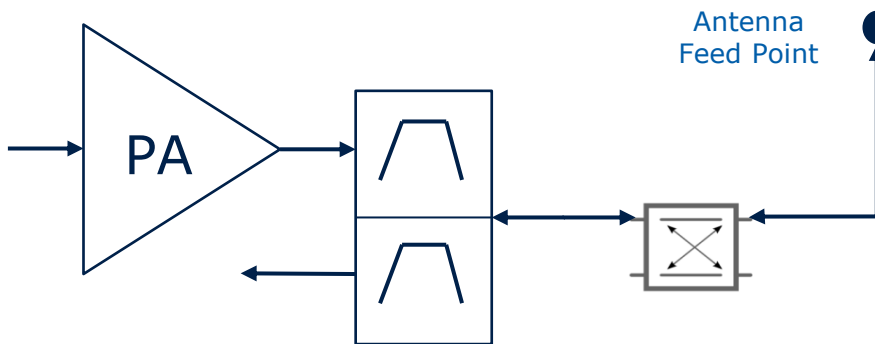
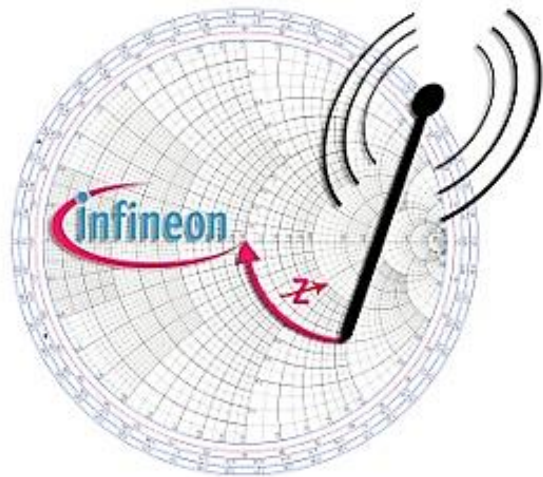


# Key Assets of Antenna Tuning

- **Increased number of bands in Smartphones call for band specific optimized antenna matching**
  - **Improves TIS** (=Total Isotropic Sensitivity)
    - Rx insensitivity to VSWR
  - **Improves TRP** (=Total Radiated Power)
    - Tx insensitivity to VSWR
  - **Higher Flexibility in Antenna Form Factors**
  - **Less system current consumption (PA)** through optimized matching



# Principles of **Antenna Aperture Tuning** Smartphones & Tablets



**Tuning Element**

## Antenna Aperture Tuning

*Example*

**Purpose**

**Optimizes**

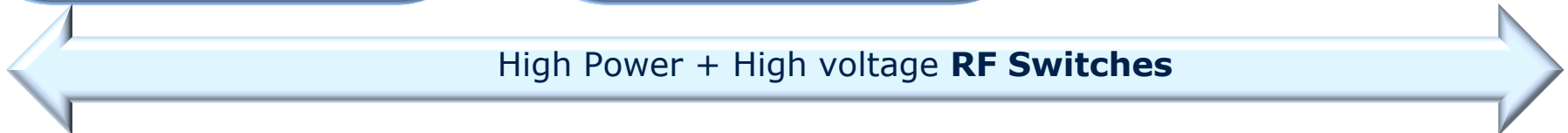
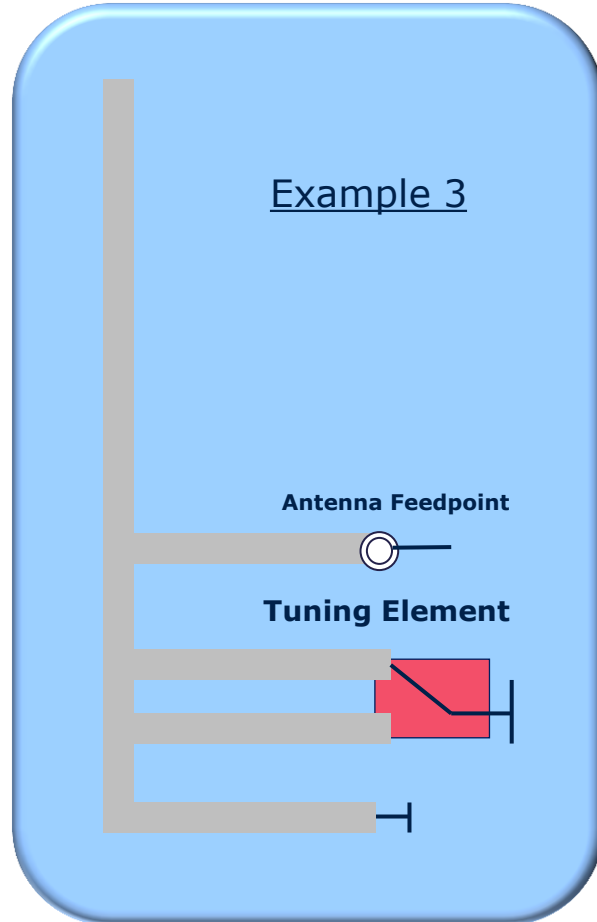
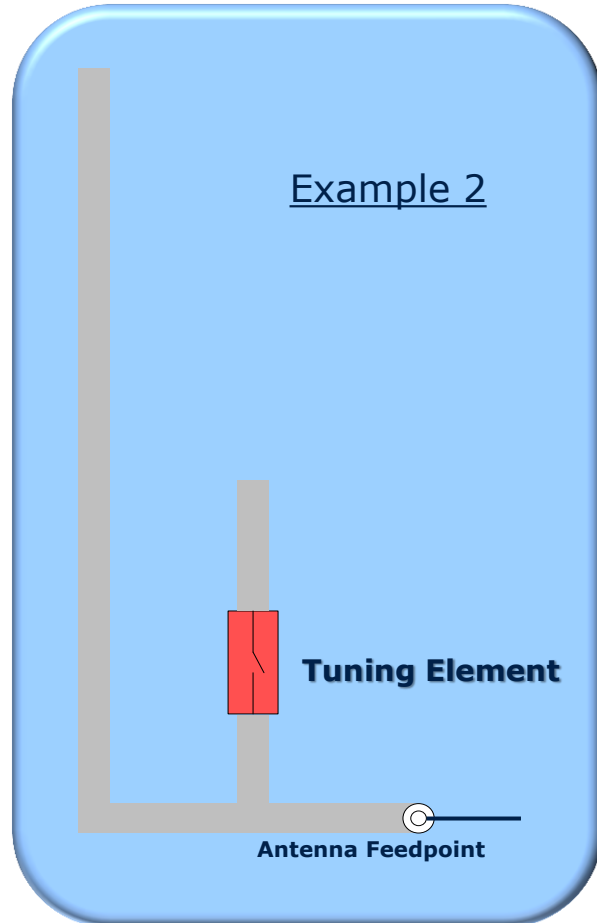
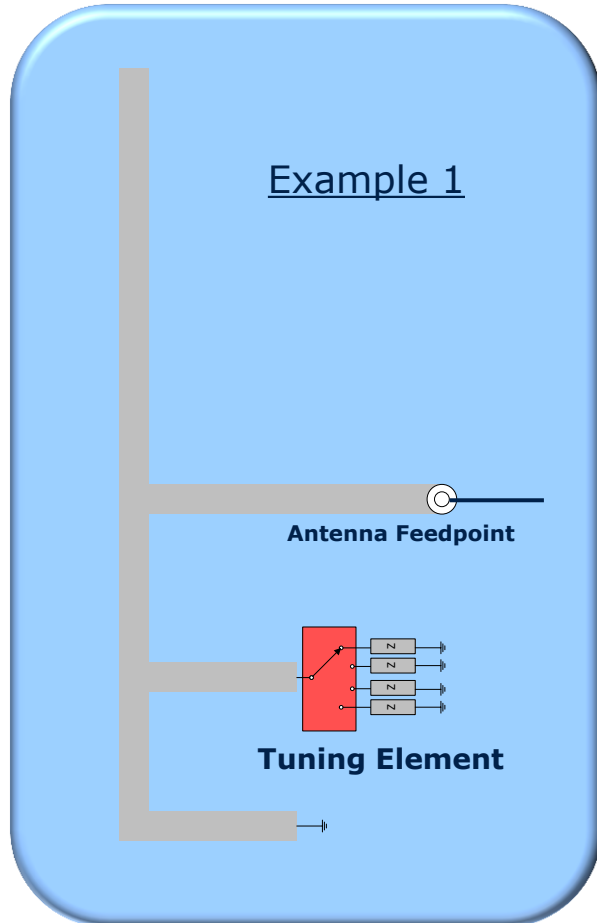
- **Antenna Radiation Efficiency**
- **Antenna Radiation Pattern**

# Antenna Aperture Tuning

## Smartphone & Tablets

### Typical **PIFA** antennas

Application examples are not limited to below configurations



# Antenna Aperture Tuning Switches

## RF CMOS Technology



	<i>Target data</i>	<i>Target data</i>	<i>Target data</i>
	<b>GPIO</b> <b>SPDT</b> <b>BGSA12GN10</b>	<b>GPIO</b> <b>SP3T</b> <b>BGSA13GN10</b>	<b>GPIO</b> <b>SP4T</b> <b>BGSA14GN10</b>
<b>Ron [Ω]</b>	<b>1.6Ω</b>	<b>RF1 0.8Ω</b> <b>RF2 1.3Ω</b> <b>RF3 1.6Ω</b>	<b>1.6Ω</b>
<b>Coff [fF]</b>	<b>120 fF</b>	<b>RF1 240 fF</b> <b>RF2 145 fF</b> <b>RF3 120 fF</b>	<b>120 fF</b>
<b>Effective Ron x Coff</b>	<b>&lt;200fs</b>	<b>&lt;200fs</b>	<b>&lt;200fs</b>
<b>H2 @ Pout=25dBm</b>	<b>-105dBc</b>	<b>-105dBc</b>	<b>-105dBc</b>
<b>H3 @ Pout=25dBm</b>	<b>-115dBc</b>	<b>-115dBc</b>	<b>-115dBc</b>
<b>Packaging</b>	Plastic <b>1.5 x 1.1mm<sup>2</sup></b>		



# Highest Flexibility - ONE SIZE FITS ALL

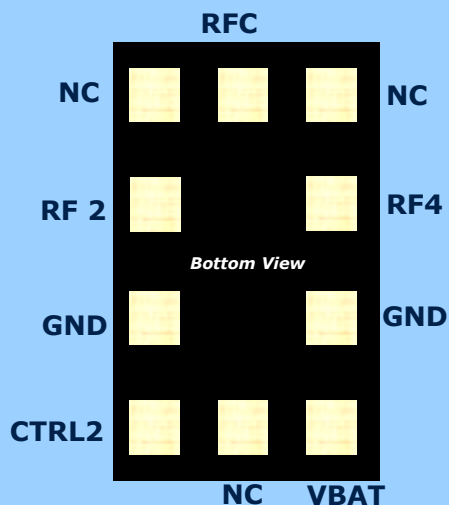


## Same Footprint & Pinout GPIO Controlled Antenna Tuning Switches



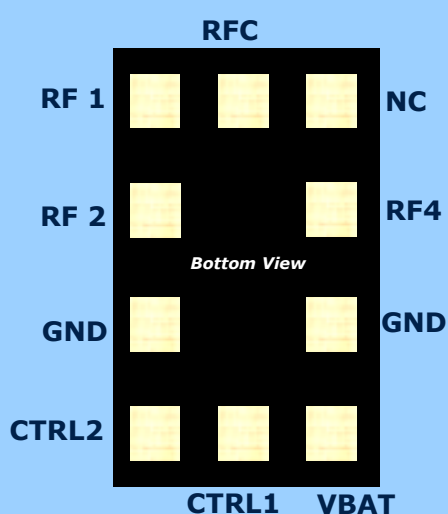
### SPDT

#### BGSA12GN10



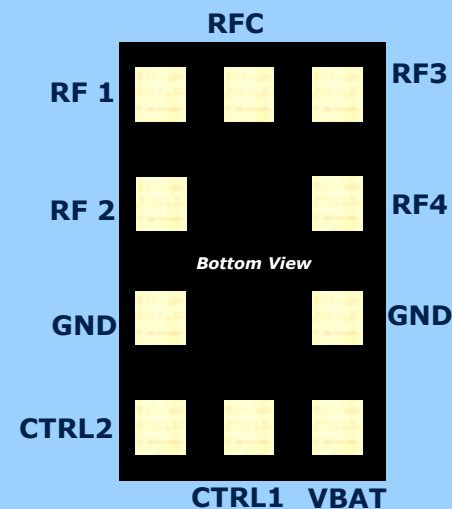
### SP3T

#### BGSA13GN10



### SP4T

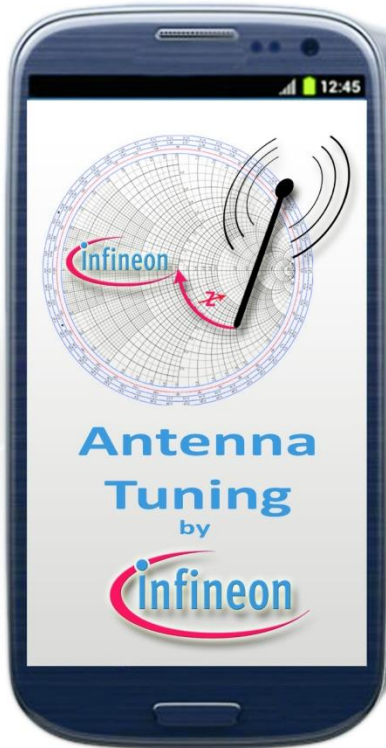
#### BGSA14GN10



**Full Compatibility**



# Superior Quality and Economy of Scale with **RF CMOS** in **Plastic Package**

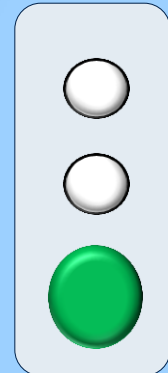


**Quality Level**

Drop tests

**Final electrical test**

**High volume CMOS  
In Plastic Package**





# ENERGY EFFICIENCY MOBILITY SECURITY

Innovative semiconductor solutions for energy efficiency, mobility and security.





# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Infineon:](#)

[BGSA13GN10E6327XTSA1](#) [BGSA14GN10E6327XTSA1](#) [BGSA12GN10E6327XTSA1](#)



## Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

### Наши контакты:

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331