

Продукт TTF Сценарий применения

- Введение
-



Обзор сценариев применения продукции

Продукция TTF подходит для различных сценариев применения, обеспечивая профессиональный по и комплексные решения для радиочастотных каналов связи.

Национальная оборонная промышленность

- Специальная связь
- Спутниковая связь
- Радиолокационные системы
- Радиоэлектронная борьба
- Высокоточные боеприпасы

Промышленность

- БПЛА системы
- Беспроводное экранирование
- Приборы и измерители
- Частные сети связи
- Коммерческие спутники

Специальная связь

Радиосвязь

- Тактическая связь · Стратегическая связь
- расстояния между центрами
- Многодиапазонная поддержка с защитой от помех

Тактический канал передачи данных

- Широкополосный · Специальный канал передачи данных
- Обмен информацией об обстановке и совместные операции. Передача данных внутри боевых платформ
- Многоканальные режимы модуляции с высокой помехоустойчивостью

Специальная сеть (Ad Hoc)

- Индивидуальная солдатская · Автомобильная · БПЛА Ad Hoc
- Адаптация к динамичной и сложной боевой обстановке
- Низкое энергопотребление и высокий диапазон. Канал передачи данных

Спутниковая связь

Навигационная система

Обеспечивает высокоточную информацию о местоположении, скорости и времени (PVT). Поддерживает сценарии навигации и позиционирования BDS.

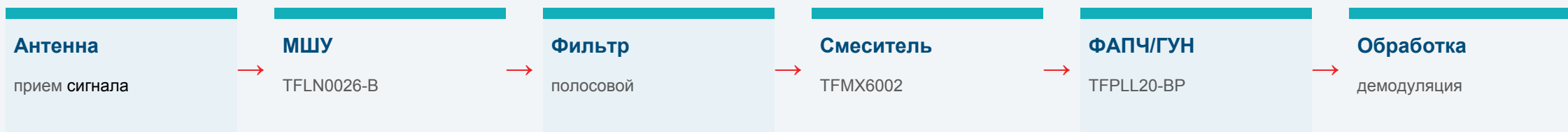
Телеметрия

Дистанционное измерение контролирует состояние оборудования. Поддерживает XTAR приложения телеметрии и передачи данных.

Спутниковая связь

Обеспечивает надежную связь между наземными станциями. Поддерживает сценарии службы коротких сообщений (SMS).

Принципиальная схема приемного тракта наземной станции спутниковой связи



Радарная система

Наблюдение, метеорология и пожарная безопасность

- **Основные функции:** Наблюдение за полем боя и определение целей; обнаружение и прогноз окружающей среды; высокоточное отслеживание
- **Диапазон частот:** Полный спектр продуктов СВЧ и миллиметрового диапазона, охватывающий частотные диапазоны X, Ku, K и Ka.

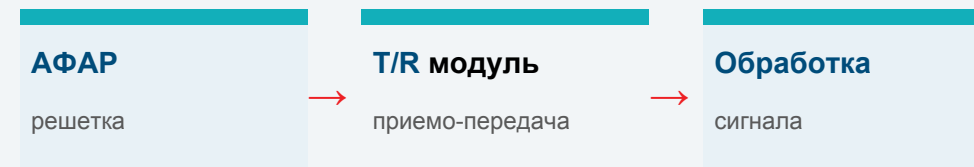


Полный спектр СВЧ и миллиметрового диапазона

Навигационный и поисковый радар

- **Возможности обнаружения:** Высокоточное обнаружение и возможности дальнего предупреждения для безопасности навигации.
- **Преимущества производительности:** Широкий частотный диапазон (от УФ до X), сильная помехоустойчивость и низкое энергопотребление.

Схема применения радара



Электронное противодействие

Радиолокационное противодействие

Радиопомехи · Радиолокационная разведка · Радиозлектронная защита

- Перехват сигналов, создание помех и ложных целей для подавления обнаружения и сопровождения РЛС
- Продукция СВЧ и миллиметрового диапазона со сверхширокой полосой и высоким усилением
- Адаптация к потребностям противодействия различным радиолокационным системам

Средства радиосвязи и противодействия

Радиоразведка · Радиопомехи · Радиозлектронная защита

- Перехват и анализ сигналов, ввод помеховых сигналов для блокировки каналов связи
- Сверхширокая полоса, высокая помехоустойчивость, высокая надежность приемопередатчика
- Военное управление и контроль, сбор разведданных, защита собственной связи

Умные боеприпасы

Бортовой канал передачи данных боеприпаса

Интегрирует обнаружение, идентификацию, наведение, удар и оценку в специальную тактическую информационную систему.

Рекомендуется: **TFPA369-H** + TFPA3002

Межбоеприпасная сетевая связь

Обменивается информацией о цели, обстановке, угрозах и статусе, обеспечивая взаимную тактическую координацию между боеприпасами.

Рекомендуется: **TFPA3001** + TFPA082050-NMP

Бортовая навигация

Точно измеряет положение, скорость и другие параметры с помощью бортового спутникового приемника позиционирования.

Рекомендуется: **TFPA3001** + TFPA131845-NBP

Бортовая телеметрия боеприпаса

Обеспечивает сбор данных, анализ неисправностей и дистанционное получение данных во время испытаний.

Рекомендуется: **TFPA369-H** + TFPA3024

Система БПЛА

Связь

- Канал связи между землей и БПЛА и между БПЛА
- Поддержка устройств и решений для всей линии связи
- Поддержка скачкообразной перестройки частоты повышает помехоустойчивость и данные

Разведка и противодействие

- Позиционирование, идентификация и подавление БПЛА
- Канал разведки для сбора разведывательных данных
- Решения для многодиапазонного подавления, перехвата и подавления

Беспроводная передача видео

- Передача и прием в реальном времени с борта
- Высокая помехоустойчивость и возможность работы на больших расстояниях
- Гибкость для мониторинга, ликвидации последствий

БПЛА: разведка, обнаружение, подавление

Разведка БПЛА и обнаружение

- Основные функции обнаружения: высокоточное пеленгование и позиционирование, сильная помехоустойчивость и большая дальность обнаружения для эффективного управления БПЛА.

Решение для канала приема

Комбинированное использование малошумящих усилителей (LNA), усилителей с регулируемым коэффициентом усиления (VGA), смесителей и буферов гетеродина для удовлетворения требований высокой чувствительности систем обнаружения БПЛА.



Противодействие БПЛА и подавление

- Основные функции противодействия: многодиапазонное подавление, перехват на больших расстояниях и длительное время ожидания.
- Поддержка дистанционного управления, методов интенсивного шумового подавления и блокирующего подавления.

Решение для усилителей мощности

Продукты на основе GaAs и GaN усилителей мощности могут быть гибко скомбинированы в соответствии с требованиями.

GaAs + GaN УМ модули

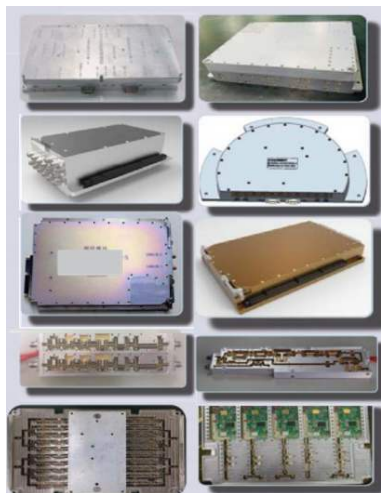
Беспроводное экранирование

Ключевые сценарии применения

- Образовательные экзамены · Тюрьмы Управление
- Политико-правовые системы · Конфиденциальные места

Решение

- Поддержка скачкообразной перестройки частоты с сильной защитой от помех



ВЧ-модули TTF для систем экранирования

Рекомендуемые продукты

Тип	Модель	Частота□/ГГц	Основные показатели
ФАПЧ	TFPLL20-BP	0.01~20	Время блокировки <30мкс; Регулируемая мощность; Встроенный ГУН и МК
МШУ	TFLN0026-B	DC~26	Усиление 15дБ; OP1 15дБм; NF 2.0дБ; 8В 60мА
УМ	TFPA364-H	0.05~8.0	Усиление 15дБ; OP1 30дБм; 12В
Смеситель	TFMX6002	3.0~10.0	CL 8дБ; Развязка LO~IF/RF: 40дБ; IF~RF: 10дБ; LO 19дБм

Инструменты и измерители

Основные возможности: Сверхширокая полоса и высокая мощность

- Охватывает короткие, ультракороткие волны до миллиметровых волн.
- Широко используется в приемопередающих системах различных инструментов и измерителей.
- Высокочастотные инструменты и измерители для точных измерений.

Рекомендуемые продукты

Тип	Модель	Частота/ГГц	Применение
PA	TFPA2027P	DC~8	Пассивные устройства и высокомошные тесты
Смеситель	TFMX6001	6~18	Высокочастотные приборы
LNA	TFLN0026-B	DC~26	Сверхширокополосное испытательное оборудование
DCA	TFDCA8035	DC~18	Сверхширокополосное испытательное оборудование
SW	TFSW7007	DC~20	Коротковолновые и широкополосные приборы

Частная сеть связи

Широкий охват отраслей

Система общественной безопасности

Железнодорожный транспорт

Инспекция электросетей

Медицинский пост медсестры

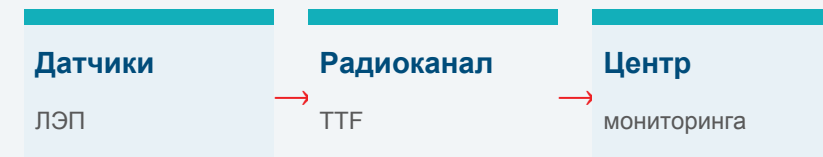
Продукты TTF предлагают широкий частотный охват и комплексные решения для каналов связи, поддерживая критически важную связь в различных экстренных ситуациях.

Медицинская беспроводная система

Данные с носимого устройства мониторинга передаются в беспроводную частную сетевую систему на посту медсестры.

- Это решает такие проблемы, как помехи данных, потеря пакетов и задержки.
- Это обеспечивает непрерывную передачу и прием данных.

Схема применения специализированной сети для инспекции электросетей



Коммерческий спутник

Полезная нагрузка низкоорбитального спутника

Спутниковая связь · Навигация и телеметрия

- Решения для МШУ, переключателей, ограничителей, фазовращателей и усилителей мощности.
- Широкополосные, многолучевые, маломощные, помехоустойчивые и радиационно-стойкие возможности.
- Применяется в системах полезной нагрузки спутников различных группировок.

Наземные терминалы

Портативные терминалы · Наземное оборудование

- Решения для ВЧ-тракта, совместимые с BDS, LEO, XTAR для фазированных антенных решеток.
- Низкое энергопотребление и помехоустойчивая конструкция для надежных соединений.
- Обеспечение экстренной связи, высокоточного позиционирования и передачи данных в реальном времени.

Обслуживание и поддержка

Профессиональная команда НИОКР и технические службы TTF могут предоставить вам рекомендации по продуктам, решения и поддержку для большего количества сценариев применения.

Модель продукта · Выбор

Предоставление оптимальной схемы выбора модели продукта в соответствии с конкретными требованиями заказчика.

Технический консалтинг

Предоставление клиентам технических данных, таких как характеристики параметры и тестовые данные необходимых продуктов.

Профессиональная команда

Команда НИОКР TTF — полный цикл от проектирования микросхем до производства и тестирования.



Продукт TTF

Сценарий применения

Телефон:

+86 15529566543

+7 9164442443

Электронная почта:

ttf@ttfelectronic.com

alex@ttfelectronic.com

TTF Electronic Technologies Co., Ltd.

