

СВЯЗЬ
ЭКСПОКОММ
2006

NEC: цифровой наземный телевизионный передатчик

NEC

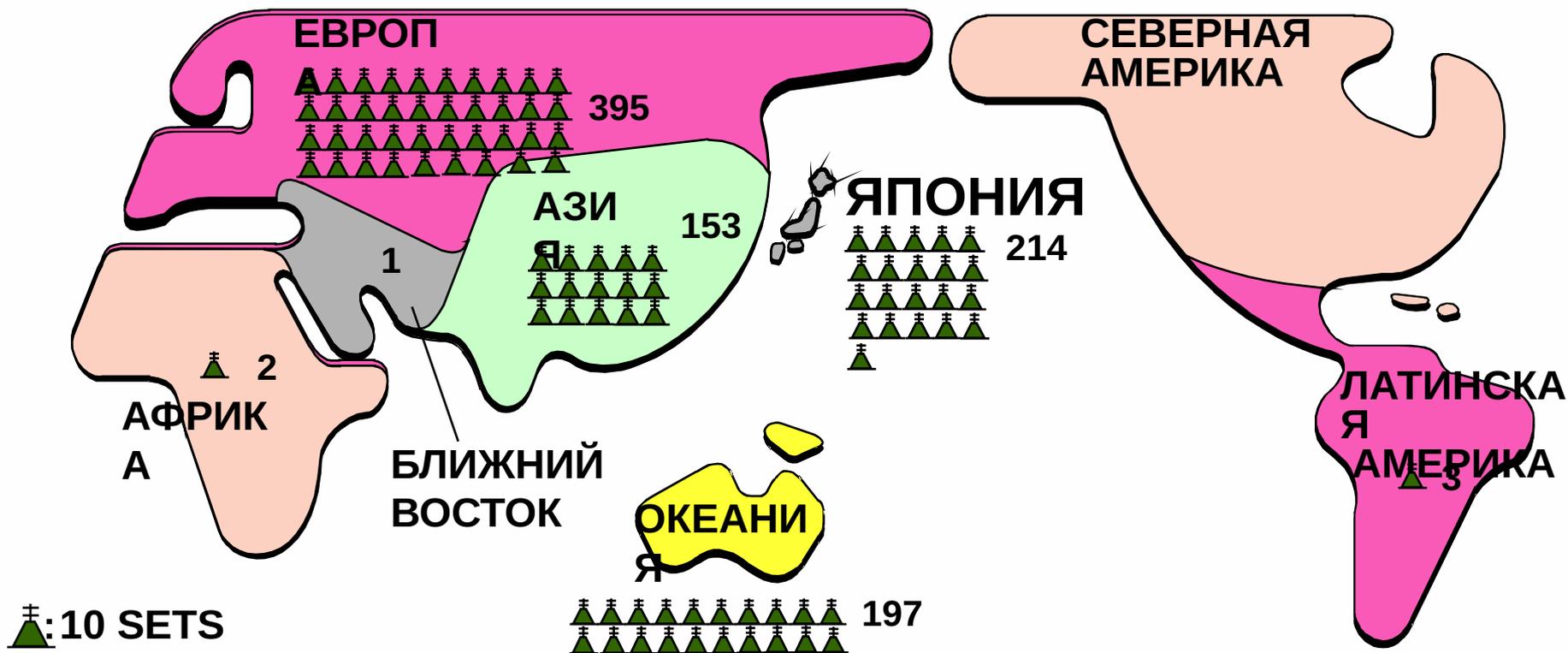
Empowered by Innovation

ЗАО "NEC Инфокоммуникации", 2006

Поставки цифровых ТВ передатчиков NEC в мире

1996 **975** 2006
10 лет

21 страна



Поставки цифровых ТВ передатчиков NES в мире

- ntl / Великобритания
- Digita / Финляндия
- олгария
- Xunta de Galicia / Испания
- стония
- ☆ Oiv / Хорватия
- ☆ АНС /
- ☆ EBTC /

TERACOM / Швеция
BSD / Дания

Европ

Африк

☆ RENTISIP / ЮАР
☆ ONT / Тунис

Бл. Восток

☆ EMI / ОАЭ

Океания

○ Broadcast Australia (VHF&UHF) / Австралия (для государственных ТРК: ABC, SBS)
○ TX-AUST, WIN TV, Prime TV, SC-TV, TAL, BTQ7, etc.. / Австралия (для коммерческих ТРК)

Ази

Я

- TBS, CX, TVO, NHK, ANB, TX, MX, CBC, CTV, THK, NBN, TVA, MBS, YTV
- /
- Япония
- KBS, MBC, SBS, PSB, UBC, TJB, TBC, KBC, JTV,
- CJB, JIBS, GTB, ITV / Корея
- ☆ MTT / Сингапур
- ☆ ntl / Сингапур
- ☆ DDI / Индия
- CCTV, TD STV / Китай
- CTS, CTV и др. / Тайвань

○ TELEVISA / Мексика

Сев. Америка

Лат. Америка

☆ Univ. Mackenzie / Бразилия
☆ TV GLOBO / Бразилия
☆ CH-13 / Чили (VHF)
☆ CH-9 / Аргентина (тех. поддержка)

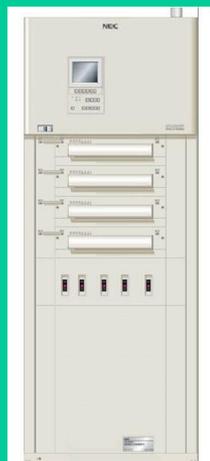
☆: испытания ○: в эксплуатации

Ноябрь, 2005

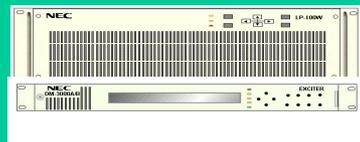
Серия передатчиков для цифрового ТВ



**Жидкостное охлаждение
для высоких мощностей
Серия DTU-51/**Q
Диапазон мощности: 400Вт до 10КВт**



**Воздушное охлаждение
для средней мощности
Серия DTU-51
Диапазон мощности : 350Вт до 2,5КВт**



**Воздушное охлаждение
для низкой мощности
Серия DTL-10 (новая
модель)
Диапазон мощности: до 400**

**Предлагаемое
оборудование**

Вт

Новые функции цифрового передатчика NEC

Одна из новых функций цифрового передатчика NEC – **Адаптивная цифровая коррекция (ADC)** – предоставляет Вам следующие преимущества:

- *При настройке не требуется специальных навыков и знаний*
- *Простое техническое обслуживание ⇨ снижение нагрузок на техперсонал*
- *Высокие эксплуатационные параметры*
- *Режимы коррекции:*
 - *адаптивный*
 - *мгновенный*
 - *установка по уровням*
- *Возможность мониторинга IMP и MER с помощью платы ADC без тестового оборудования*

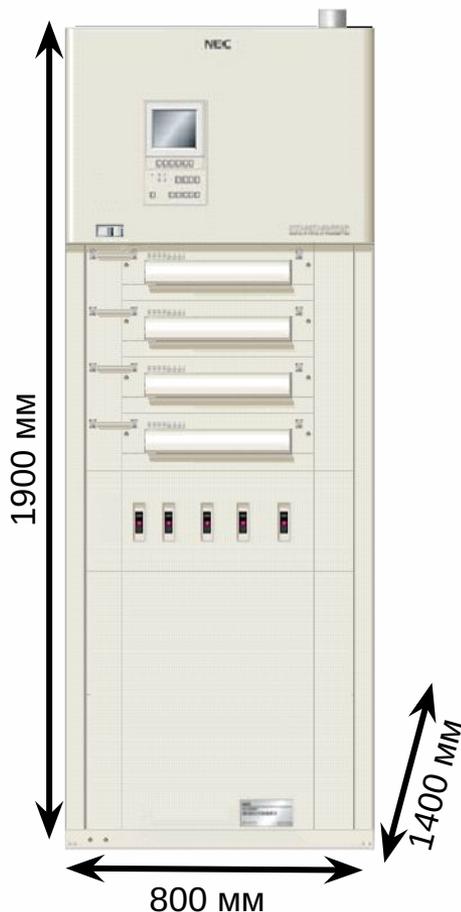
Цифровые ТВ передатчики с воздушным охлаждением серии DTU-51

Содержание

- Общая информация
- Возбудитель
- Усилитель мощности
- Контроль и мониторинг

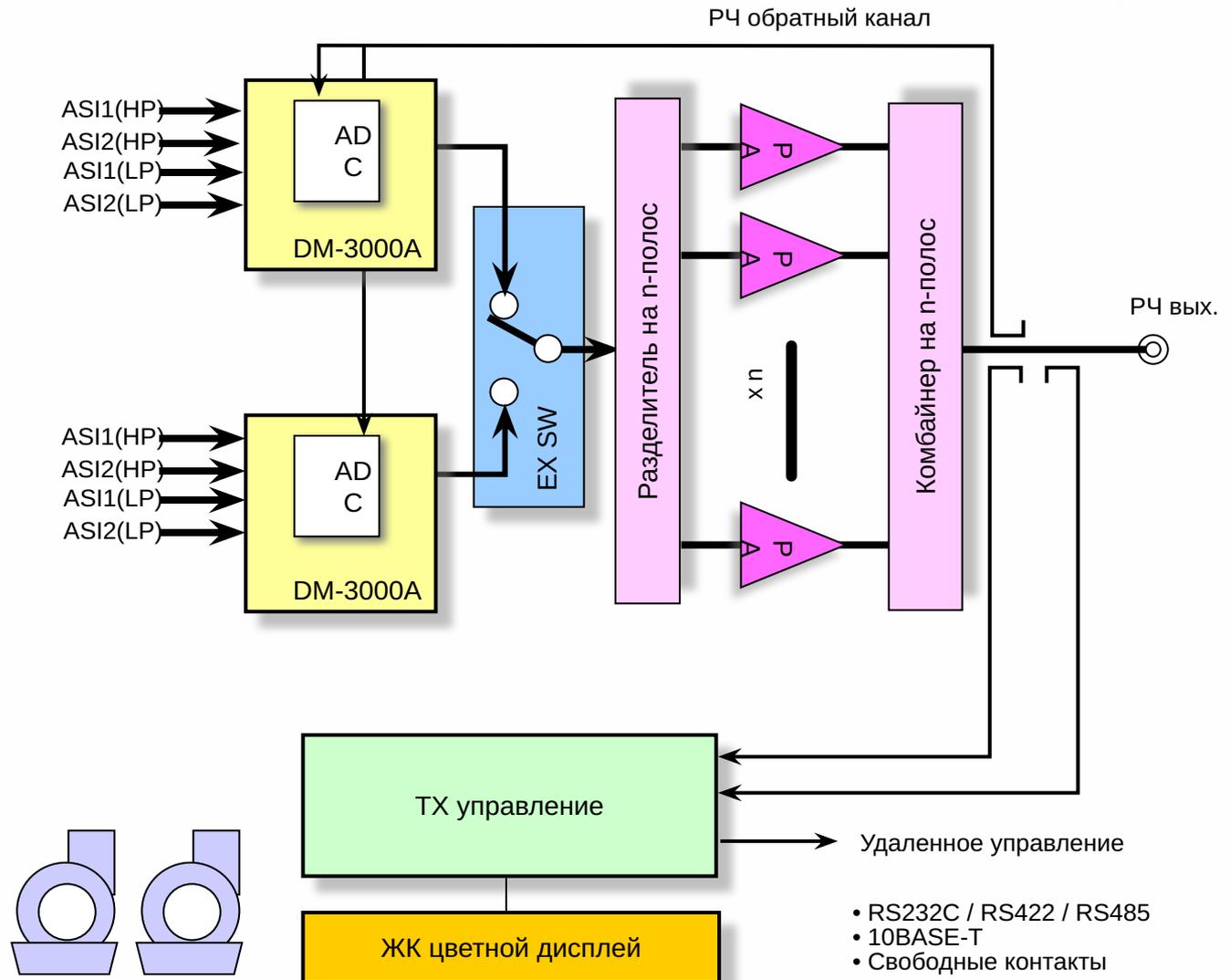
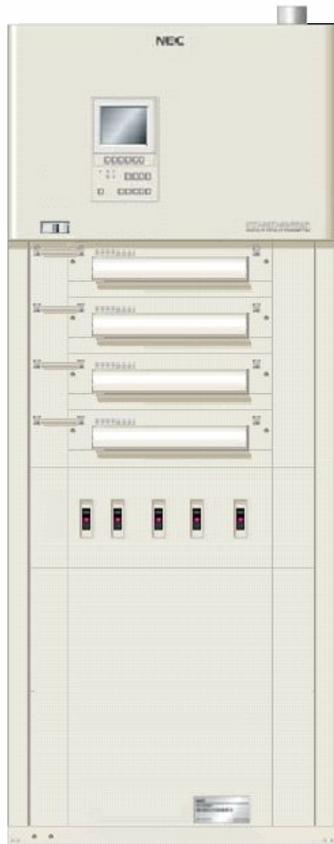
Функции цифровых ТВ передатчиков серии DTU-51

DTU-51/1R3S



- **Система возбудителя**
 - Применяется возбудитель DM-3000A
 - Не требуется блок конвертора прямого канала
- **Простая система охлаждения**
 - Не требуется теплообменник или насос
 - Для передатчиков 1,3 КВт возможен монтаж резервных вентиляторов
- **Передатчик полосы (470- 860 МГц)**
 - Комбайнер, РА и ЕХ для всего диапазона
 - Для смены канала не требуется замена частей
- **Интерфейс**
 - 10BASE-T интерфейс
- **Отличные возможности техобслуживания**
 - Применяется адаптивная цифровая коррекция
 - Мониторинг качества удаленного сигнала ADC

Блок-схема передатчика цифрового ТВ (два возбуждителя и два вентилятора)



Содержание

- Общая информация
- **Возбудитель**
- Усилитель мощности
- Контроль и мониторинг

Функции цифрового возбуждителя DM-3000A



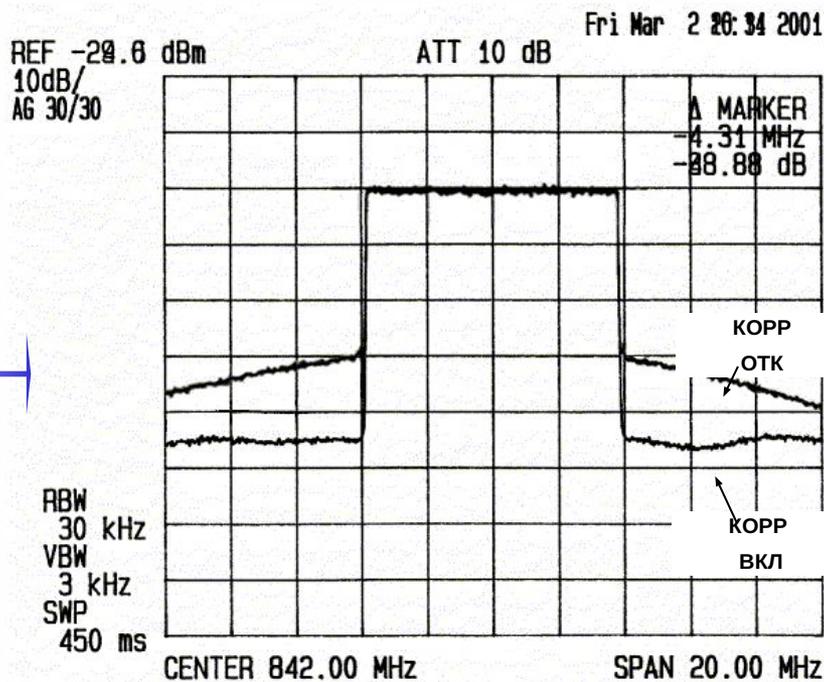
- Полностью соответствует стандартам DVB-T
 - Включая SFN, иерархическую модуляцию, возможности обновления DVB-H
- Свободная коммутация ASI, с использованием MIP созданной адаптером SFN
- Гибкая адаптивность скорости битов
- Прямая конверсия к выходному РЧ сигналу для всего диапазона
- Применяется простая функция контроля TX для низкомоощных TX
- Внутренний приемник GPS (опция)
- Адаптивная коррекция
- Функция мониторинга сигнализации (MER и IM)

Адаптивная коррекция

цифровая



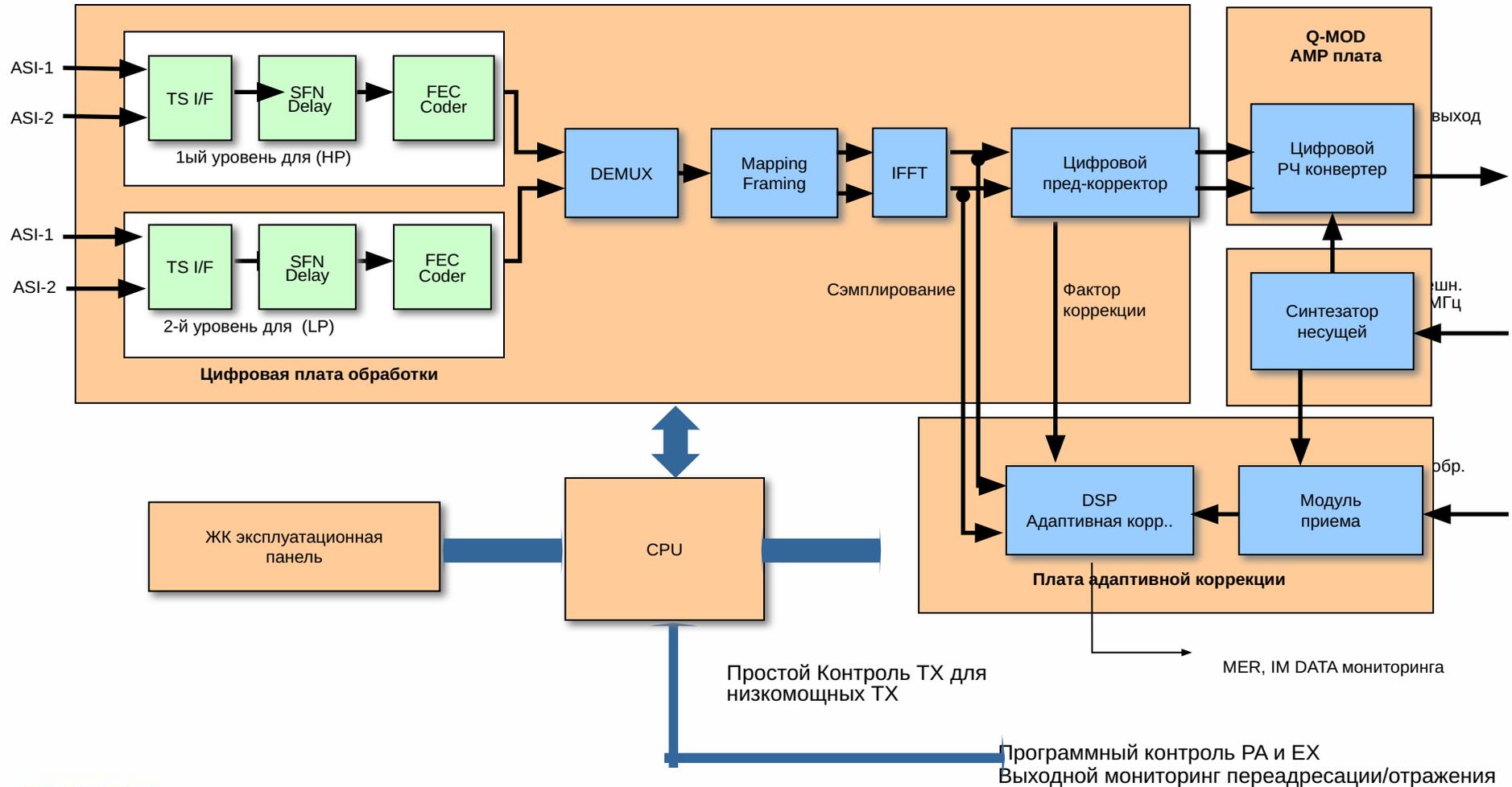
NEC Versatile II серия
2.5КВт передатчик цифрового ТВ



Улучшение IM уровня

- Адаптивная коррекция для цифровой системы
(Коррекция автоматических предустановок для аналоговых систем)
- Сохранение оптимальной производительности в адаптивном режиме
- Для технического обслуживания не требуется квалифицированный персонал

Блок-схема цифрового возбуждителя DM-3000A



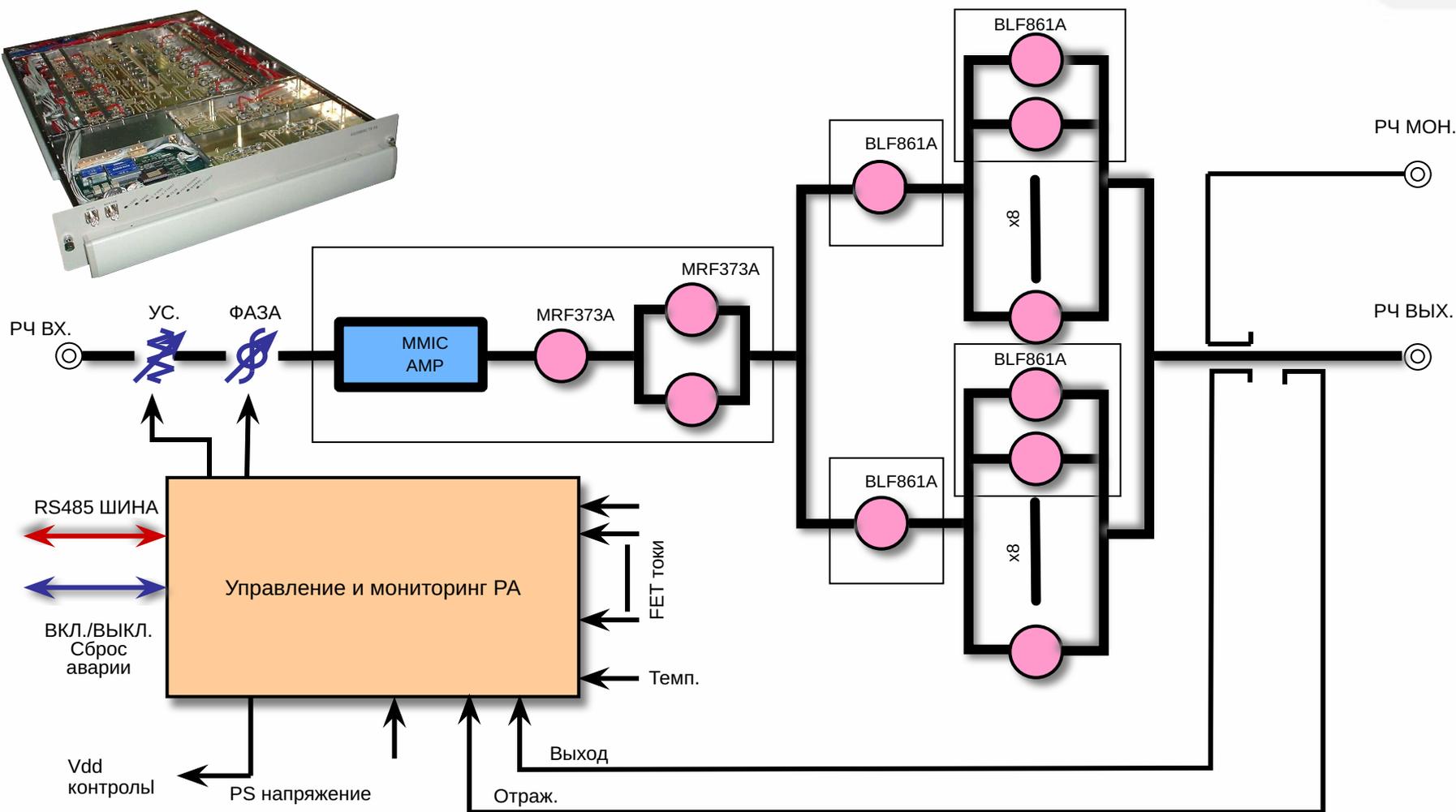
Содержание

- Общая информация
- Возбудитель
- **Усилитель мощности**
- Контроль и мониторинг

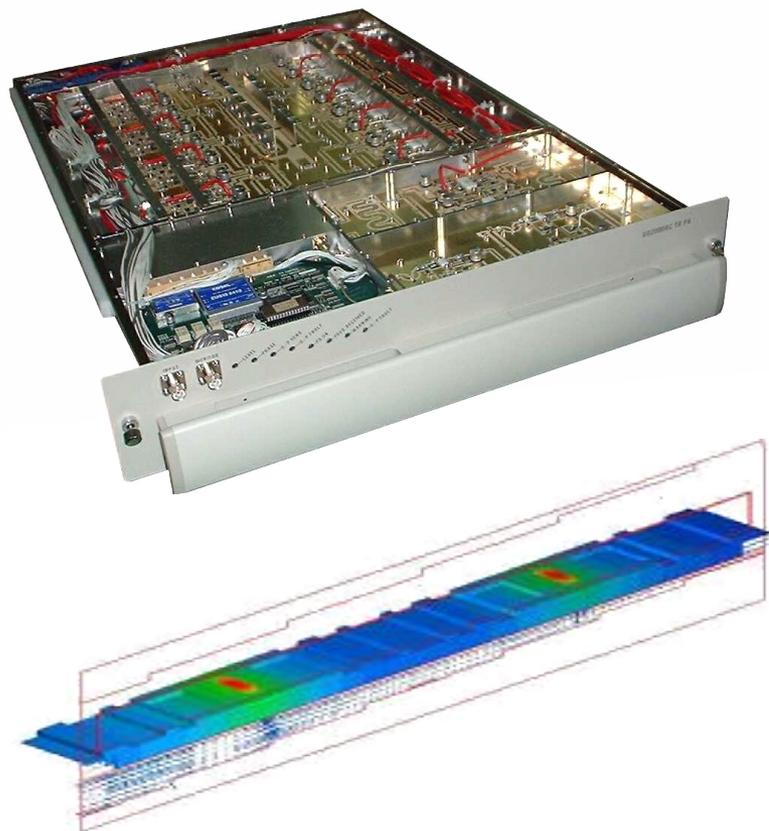
Функции UD2000RC2 для серии DTU-51 (с воздушным охлаждением)

- Оптимизация режима DRIVE
 - Режим DRIVE оптимизируется в соответствии с параметрами коррекции ADC.
- Управление напряжением питания
 - Управление напряжением с целью оптимизации КПД и восстановления.
- Мониторинг температуры блока, потребления напряжения и тока каждого блока FET
- Постоянство коэффициента усиления и фазы в диапазоне УВЧ

Блок-схема UD2000RC2: УВЧ широкополосный усилитель мощности

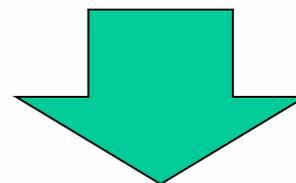


Воздушная система охлаждения для усилителя мощности



Анализ распределения нагрева транзисторов

Система охлаждения Jet Air



- **Высокая эффективность охлаждения**
 - ⇒ Рассеивание незначительных нагреваний
 - ⇒ Низкая масса
- **Все зоны нагревания охлаждаются непосредственно свежим воздухом**
 - ⇒ Компактный размер блоков

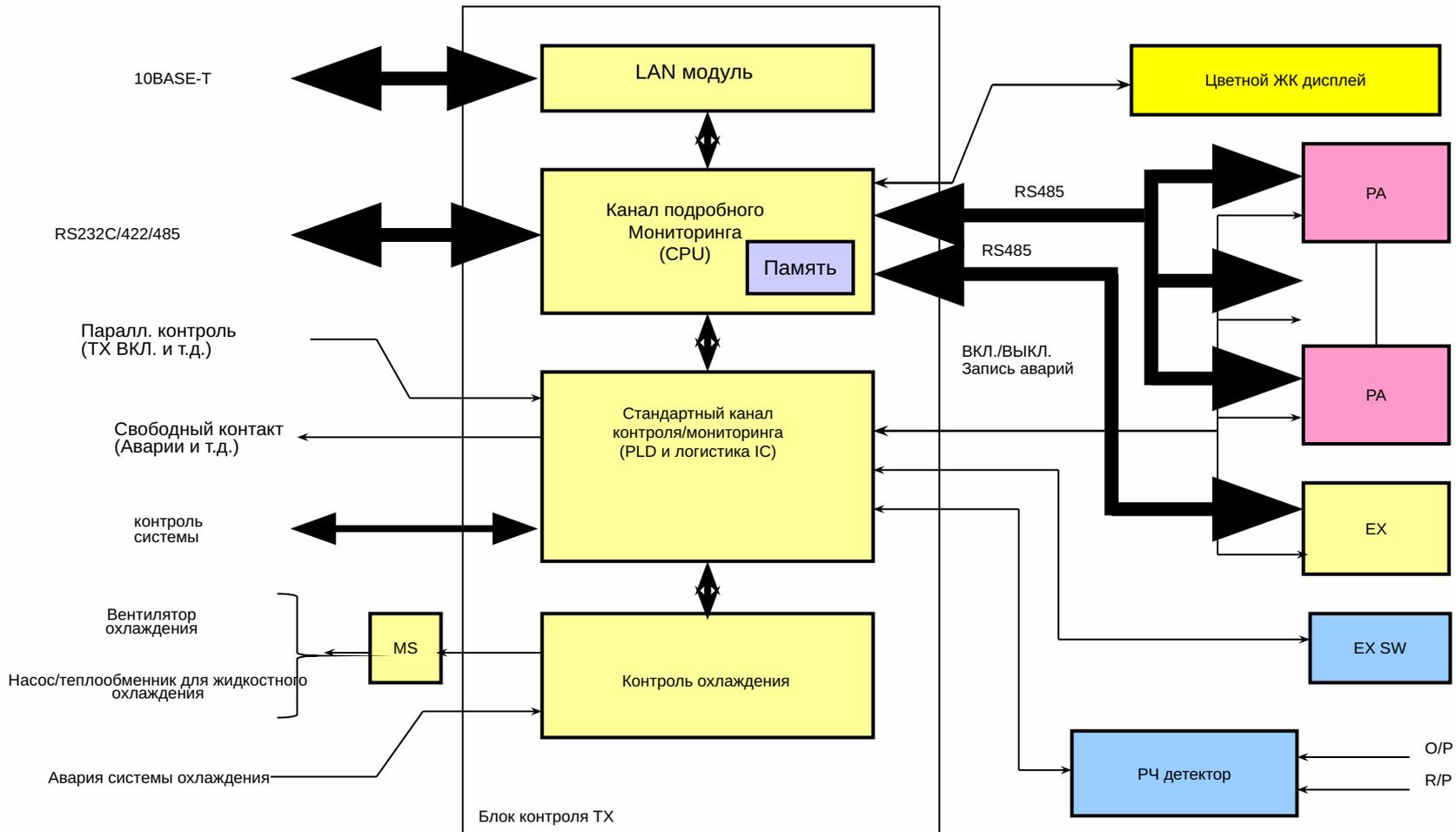
Содержание

- Общая информация
- Возбудитель
- Усилитель мощности
- **Контроль и мониторинг**

Свойства контроля передатчика для серии DTU-51

- Применяется интерфейс 10BASE-T
 - Возможность подключения к LAN без других опций
- Эффективная система протоколирования LOG
 - Информация фиксируется в протоколе отказов FAULT LOG
 - Параметры протоколируются периодически
- Простая замена вышедших из строя блоков
 - Параметры могут устанавливаться из модуля памяти

Блок-схема системы контроля





Серия DTL-10

Низкомощный цифровой передатчик

Внешний вид низкоомного передатчика серии DTL-10



**DTU-10/R1SR 100Вт
передатчик**

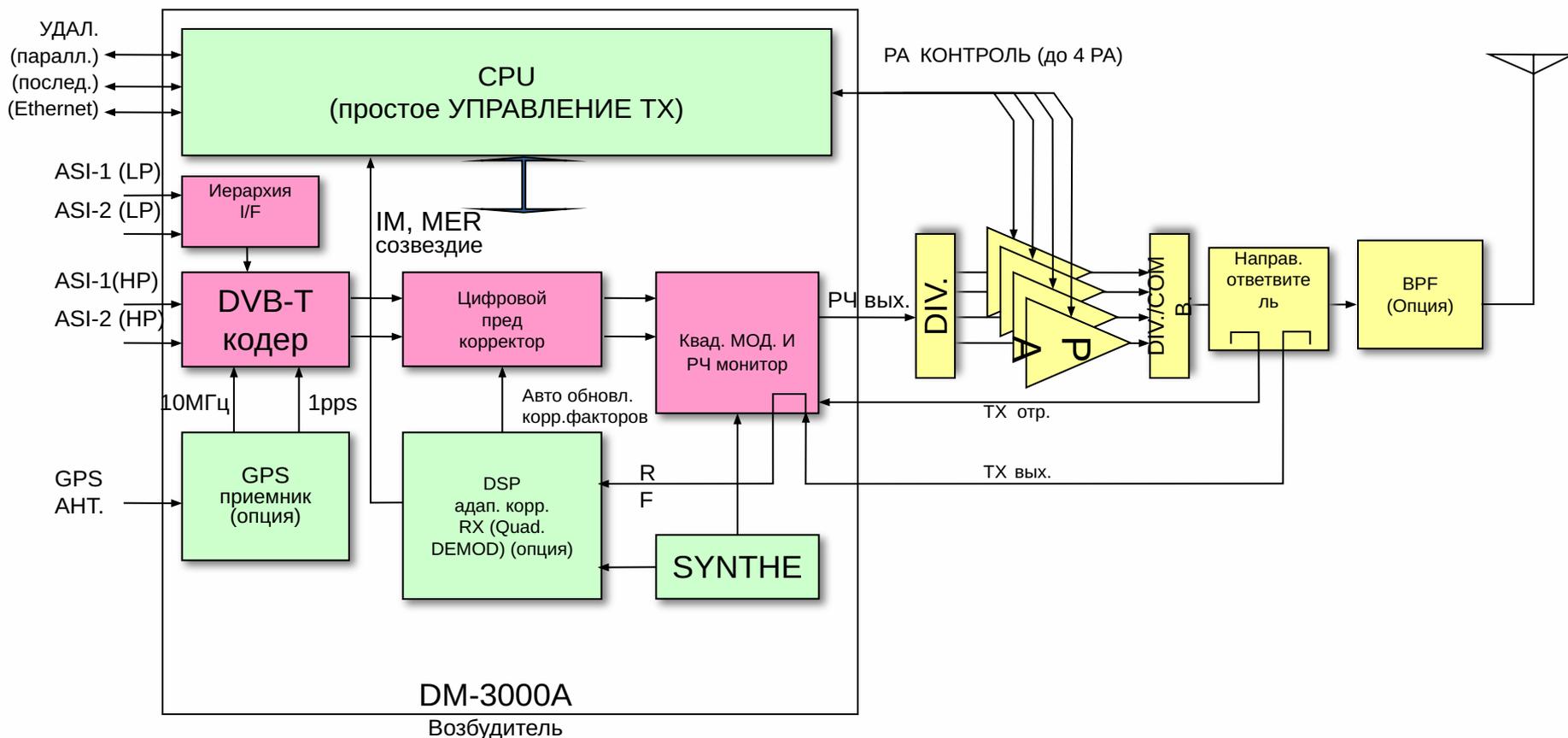
Функции низкоомного передатчика серии DTL-10

- **Полное соответствие стандартам DVB-T**
 - DVB-H обновление
- **Компактность конструкции**
 - 7RU для 200Вт TX, одна стойка для 200Вт 3+1 система
- **Широкодиапазонный для всего диапазона УВЧ**
 - Применяется оснащенный LDMOS широкополосный усилитель мощности
 - Синтезатор с низким шумом фаз, настройка на все каналы диапазона УВЧ
- **Три типа усилителей, гибкость конфигурирования выходной мощности**

Функции низкомоощного передатчика серии DTL-10

- **Адаптивная цифровая коррекция (ADC)**
 - Осуществляется анализ вектора I/Q для высокой точности факторов коррекции
 - Управление оптимальным качеством сигнала, покрытием сервиса
- **Простота технического обслуживания**
 - MER, IM, анализ сигнала (при установленной плате ADC) осуществляется без тестового оборудования
- **Возбудитель DM-3000A**
 - Включена функция простого контроля TX
 - Контроль модулей PA, переключение возбудителей

Блок-диаграмма низкоомного передатчика серии DTL-10

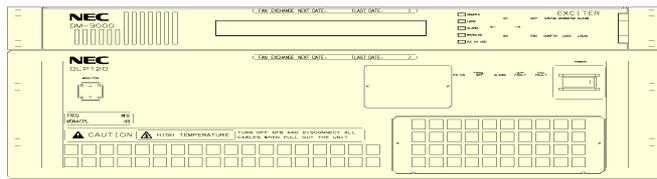


DM-3000A возбуждатель

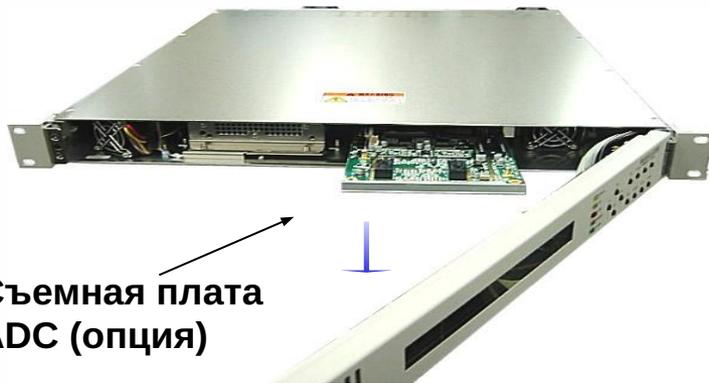


- Полностью соответствует стандартам DVB-T
 - Включая SFN, иерархическую модуляцию
 - DVB-H обновления
- Переключение ASI с помощью MIP, создаваемой адаптером SFN
- Гибкая адаптивность скорости передачи битов
- Прямая коррекция выходного РЧ сигнала для всего диапазона
- Включает простую функцию контроля TX для низкомоощных приложений TX

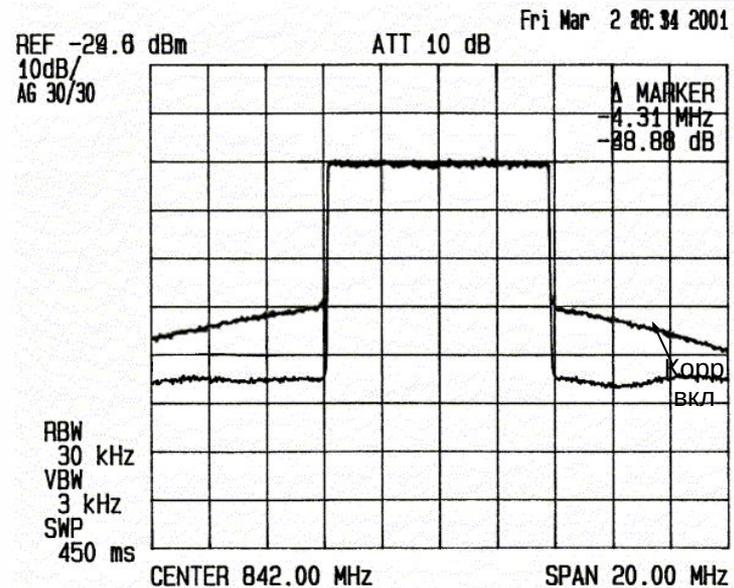
Адаптивная цифровая коррекция



Низкомощный TX с платой ADC



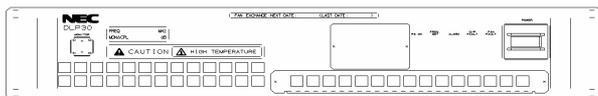
Съемная плата ADC (опция)



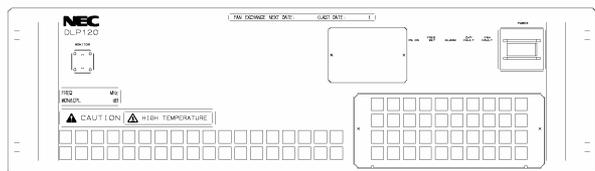
Улучшение уровня IM

- Автоматическая генерация факторов коррекции, обновление без прерывания услуг вещания
- Управление оптимальным качеством сигнала, обеспечение зоны покрытия, не подвержено воздействию внешних факторов
- Для технического обслуживания не требуется квалифицированный технический персонал

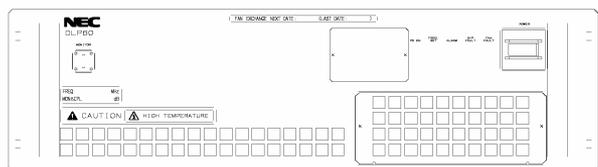
Низкомощный усилитель



Усилитель с выходом 30Вт



Усилитель с выходом 60Вт

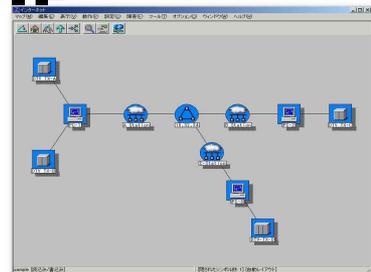


Усилитель с выходом 120Вт

- Применение технологии LDMOS для высокой линейности и надежности
- Интегрированное электропитание, система полного охлаждения
- Покрытие всего диапазона УВЧ в полосе от 470 до 862 МГц
- Постоянное усиление и фаза в диапазоне УВЧ
- Оснащен контурами самозащиты и мониторинга

Удаленный контроль / мониторинг по сети

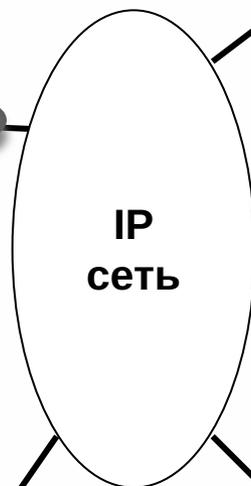
IP



NMS (SNMP система)



клиент



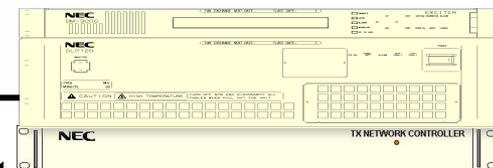
IP
сеть

площадка-1

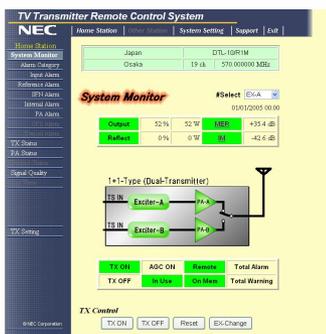


DTL-10 передатчик
+
SNMP АГЕНТ / WEB СЕРВЕР
(с NEC контроллером сети TX
или
NEC N+1 блоком контроля)

площадка-2



SNMP АГЕНТ / WEB СЕРВЕР
(с NEC контроллером сети TX или
NEC N+1 блоком контроля)



Интернет-браузер



клиент

По внутреннему
модему



клиент



модем



PPP
соединение

Empowered by Innovation

NEC