

Las fuentes conmutadas poseen ventilación y protecciones propias y cada una se comanda desde el control con una señal de habilitación de 12V que depende del estado de las protecciones de sobretensión y falla de ventilación de los amplificadores que alimentan, y de la posición de las llaves del equipo.

Los módulos de potencia y sus fuentes, pueden ser intercambiados entre sí o reemplazados durante operación del transmisor, característica que otorga al equipo una gran autonomía o reserva activa.

Esta configuración, amplificador - fuente independiente, conjugada con las características circuitales de los circuitos combinadores de RF, diseñados para trabajar bajo extremas condiciones de desbalance de potencias en entradas o salidas, proporciona al equipo una gran confiabilidad ya que permite seguir operando a una potencia menor, aún cuando cualquiera de las fuentes o módulos de potencia salga de servicio.

El transmisor posee los siguientes **Circuitos Detectores**:

1) En el acoplador direccional a la salida del transmisor:

- Detector de **Potencia Directa de Salida**.
- Detector de **Potencia Reflejada de Salida**.

Estos detectores proveen al circuito de control del equipo las señales de medición de los parámetros indicados. Estas mediciones están disponibles en el multímetro analógico derecho del panel de control.

2) En la entrada del divisor x 4:

- Detector de **Potencia Directa de Excitación**.

Este detector provee al circuito de control del equipo la señal de medición del parámetro indicado. Esta medición está disponible en el multímetro analógico izquierdo del panel de control.

Se provee el siguiente **monitoreo**:

- Monitoreo de la señal de salida del transmisor ("**MONITOREO RF**"), en un conector BNC ubicado en el acoplador direccional a la salida de RF del transmisor.

Existen en el equipo cuatro **ventiladores** (además de los ventiladores de las fuentes conmutadas) que proveen ventilación forzada para la refrigeración de los distintos módulos amplificadores y del sumador. El esquema de ventilación es el siguiente:

VENT. 1 y VENT. 3: Ventilán a los módulos de salida 1 y 2 y al sumador x 4.

VENT. 2 y VENT. 4: Ventilán a los módulos de salida 3 y 4 y al módulo excitador y divisor.

La alimentación de 220VCA de los ventiladores se provee desde la Bandeja de Fuentes Inferior a través de dos relés de estado sólido comandados por las respectivas señales de habilitación del Circuito de Control, que dependen del estado de las protecciones y de la posición de las llaves de control del transmisor.

3. CONTROL GENERAL

El circuito de control recibe las señales de **protección** y **medición** del equipo. A partir del estado de estas, provee las señales de habilitación de las fuentes de alimentación y las señales de mediciones y señalización para el panel de control del equipo.

PROTECCIONES

Todas las **protecciones** están señalizadas en el panel de control y son:

- **Sobreelevación de temperatura** de cualquiera de los cinco módulos amplificadores (leds rojos: "**TEMPERATURA**").
- **Sobrecarga de ROE** en la salida a la antena (led rojo: "**ROE SALIDA**").

Un último led frontal ("**DESBALANCE**") acusa exceso de potencia disipada en la carga del sumador; esto no activa ninguna protección sino que enciende una **alarma sonora**.

La actuación de la **protección de temperatura** corta la habilitación de la fuente correspondiente al módulo amplificador afectado.

Si el módulo afectado por el disparo de una protección es el módulo excitador, el equipo se quedará sin potencia a la salida, ya que se cortarán las habilitaciones de las cuatro fuentes conmutadas. El equipo seguirá en funcionamiento a potencia reducida si el afectado es cualquiera de los módulos de salida, ya que solo se cortará la habilitación de la fuente que alimenta al módulo afectado.

Esta protección repone automáticamente cuando las condiciones de funcionamiento retornan a la normalidad.

Cuando esto sucede, el control procede a rehabilitar a las fuentes y ventiladores.

La actuación de la protección de **ROE de salida** corta la habilitación del primer transistor en el módulo excitador y el equipo se queda sin señal a la salida. Sin embargo todas las fuentes y ventiladores del equipo siguen funcionando.

La protección por ROE tiene enclavamiento y debe reponerse desde la llave termomagnética general del equipo una vez solucionando el problema que produjo la actuación de la protección.

MEDICIONES

Existen dos instrumentos analógicos ubicados en el panel de control que presentan las siguientes lecturas:

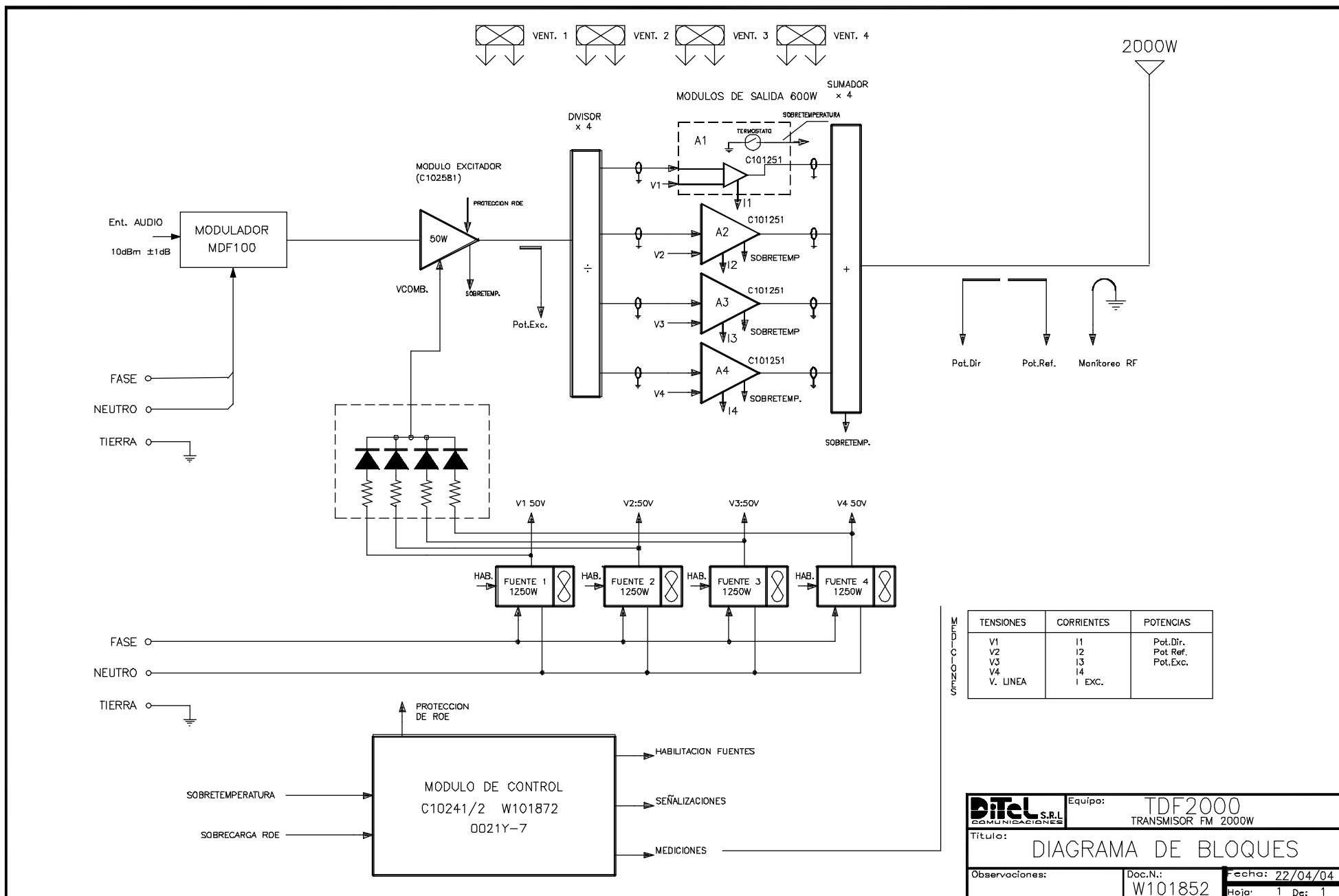
- Multímetro analógico izquierdo: Tensión de alimentación de línea (led **“TENSION DE LINEA”**) y Potencia de excitación de los módulos de salida (led **“POTENCIA DE EXCITACION”**)
- Multímetro analógico derecho: Potencias Directa y Reflejada de salida (**“POTENCIA DIR. ANTENA”** y **“POTENCIA REF. ANTENA”**).

El multímetro izquierdo tiene un pulsador con el cual se selecciona secuencialmente el parámetro a leer. El parámetro seleccionado queda indicado con el encendido de un led asociado a cada lectura. En tanto las lecturas del multímetro derecho se seleccionan con una llave de dos posiciones.

También hay un multímetro digital que presenta las siguientes lecturas:

- Multímetro Digital: Consumos de los 4 módulos amplificadores de salida (leds **“CORR. AMPLIF. 4, 3, 2 y 1”**) y Tensiones de alimentación de los módulos de salida (leds **“TEBSION FUENTE 4, 3, 2 y 1”**).

Este instrumento tiene también un pulsador con el cual se selecciona secuencialmente el parámetro a leer. El parámetro seleccionado queda indicado con el encendido del led asociado a cada lectura.



TENSIONES	CORRIENTES	POTENCIAS
V1	I1	Pot.Dir.
V2	I2	Pot.Ref.
V3	I3	Pot.Exc.
V4	I4	
V. LINEA	I EXC.	

Ditel S.R.L. COMUNICACIONES	Equipo: TDF2000 TRANSMISOR FM 2000W
	Título: DIAGRAMA DE BLOQUES
Observaciones:	Doc.N.: W101852
	Fecha: 22/04/04 Hoja: 1 De: 1

DITEL TDF2000

TRANSMISOR de FM de 2000 W

IDENTIFICACION DE CONECTORES

- 1 ENTRADA DETECTOR POTENCIA REFLEJADA SALIDA (BNC)
- 2 ENTRADA DETECTOR POTENCIA DIRECTA SALIDA (BNC)
- 3 ENTRADA DETECTOR POTENCIA EXCITACION VIDEO (BNC)
- 4 SALIDA RF MODULADOR (BNC) – ENTRADA EXCITADOR (BNC)
- 5 SALIDA RF EXCITADOR (BNC) – ENTRADA DIVISOR (BNC)
- 6 SALIDA 1 DIVISOR (BNC) – ENTRADA AMPLIFICADOR de SALIDA 1 (N)
- 7 SALIDA 2 DIVISOR (BNC) – ENTRADA AMPLIFICADOR de SALIDA 2 (N)
- 8 SALIDA 3 DIVISOR (BNC) – ENTRADA AMPLIFICADOR de SALIDA 3 (N)
- 9 SALIDA 4 DIVISOR (BNC) – ENTRADA AMPLIFICADOR de SALIDA 4 (N)
- 10 SALIDA AMPLIFICADOR de SALIDA 1 (N) – ENTRADA 1 SUMADOR (N)
- 11 SALIDA AMPLIFICADOR de SALIDA 2 (N) – ENTRADA 2 SUMADOR (N)
- 12 SALIDA AMPLIFICADOR de SALIDA 3 (N) – ENTRADA 3 SUMADOR (N)
- 13 SALIDA AMPLIFICADOR de SALIDA 4 (N) – ENTRADA 4 SUMADOR (N)
- 14 SALIDA RF a ANTENA (EIA 7/8")
- 15 MONITOREO RF SALIDA (BNC)
- 16 SOBRETENPERATURA SUMADOR (BNC)

IDENTIFICACION DE MODULOS

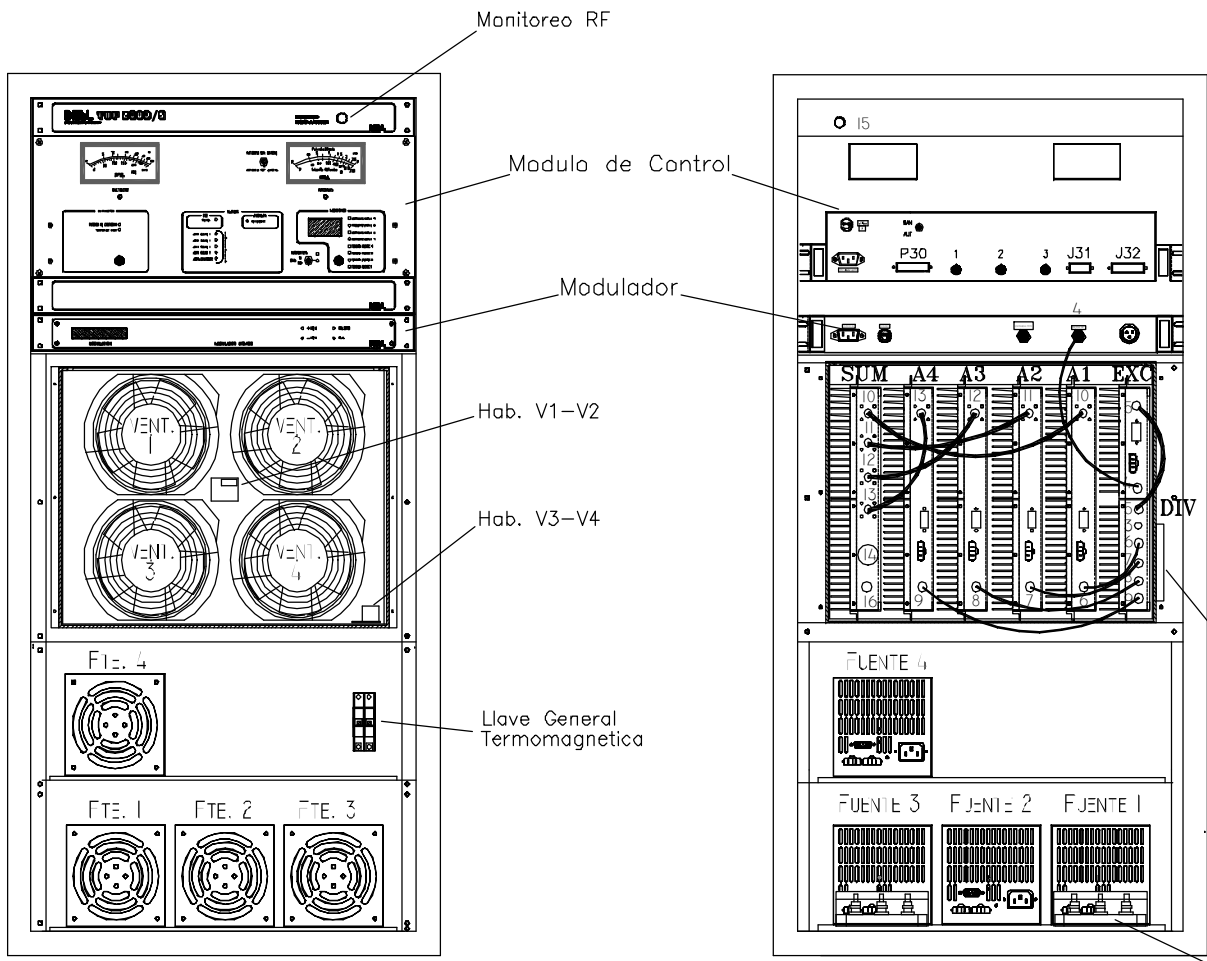
- A1-A4 MODULOS AMPLIFICADORES DE SALIDA 1-4
 EXC MODULO EXCITADOR
 DIV DIVISOR DE RF
 SUM SUMADOR DE RF

Red de Ecuilización

BANDEJA FUENTE SUPERIOR

BANDEJA FUENTE INFERIOR

Entrada Alimentación 220V



VISTA FRONTAL

VISTA POSTERIOR

DITEL S.R.L. COMUNICACIONES	Equipo TDF2000
Título: VISTAS FRONTAL Y POSTERIOR	
Observaciones:	Doc.N: V101693 Fecha: 24/04/04 Hoja: 1 De 1