

TRANSMISOR TV VHF 5000W
MARCA: DITEL - MODELO: TDV5000

INTRODUCCION

El **TDV5000** es un transmisor de televisión destinado al servicio de radiodifusión. Totalmente de estado sólido y de amplificación separada, es apto para codificación y opera en la banda de VHF (canales 2 al 13) con una potencia pico de sincronismo nominal de salida de 5000 W.

El equipo consta de dos racks, a los que llamaremos "Rack Excitador" y "Rack de Potencia", los cuales contienen: (ver vistas V101653 y V101664):

- **Rack Excitador:** Modulador de audio y video, Módulo excitador de sonido, Módulo preexcitador de video, Módulos excitadores de video (2), Dispositivos combinadores para los excitadores de video (divisor x 2 y combinador x 2), Bandejas de fuentes de alimentación (5 bandejas: A, B, C, D e Inferior), Panel lateral de borneras de distribución y Módulo de control.
- **Rack de Potencia:** Módulos amplificadores de video (8), Módulo amplificador de sonido, Dispositivos combinadores para la cadena de video (divisor x 8 y sumador x 8), Diplexor y Filtro pasabajo de salida.

El equipo está diseñado con la última tecnología en amplificadores de estado sólido. Los módulos de potencia de video son módulos idénticos, alimentados con fuentes independientes, combinados en paralelo por dispositivos pasivos de bajas pérdidas de inserción y elevada aislación entre entradas/salidas.

Esta configuración, amplificador/fuente independiente, conjugada con las características circuitales de los dispositivos 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 algunas de las fuentes o módulos de potencia salgan de servicio. Además, tanto los módulos amplificadores como las fuentes, pueden intercambiarse o reemplazarse en plena operación del transmisor.

La construcción es del tipo modular, lo que facilita el acceso y el reemplazo de cualquiera de sus partes. El mantenimiento requerido es mínimo y puede ser efectuado por personal no entrenado y sin instrumental.

DESCRIPCION GENERAL (W10299)

1. ETAPA PROCESADORA DE SEÑAL

Esta etapa consiste en los moduladores de audio y video, ubicados ambos en un solo módulo, en el rack excitador. El módulo entrega las dos portadoras, una de VIDEO y otra de SONIDO, moduladas en un canal de VHF: C2 a C13, con un nivel típico de la salida de RF de 6 dBm (50Ω).

El Modulador es compatible con los sistemas de codificación en uso; posee lazo externo para las señales de FI de Video y FI de Sonido.

El panel frontal del modulador incluye: dos vómetros indicadores de los niveles de modulación de audio y video, un led que acusa la presencia de RF de VIDEO a la salida la etapa y un display digital con indicación del canal de salida.

El panel posterior del modulador incluye: conector de entrada de alimentación de 220V, fusible (sobre la entrada de 220V), conectores de entrada de audio y video, salidas de ambas portadoras, monitoreo de RF de VIDEO y lazos externos de FI de video y de FI de sonido.

2. ETAPA DE POTENCIA

La etapa de potencia consiste en 13 módulos amplificadores, repartidos en una cadena amplificadora de video y una de sonido. Estos se encargan de amplificar las señales moduladas hasta los 5000 W de salida nominales en video y 500W en sonido. Se distinguen en esta etapa:

- **MODULO EXCITADOR DE SONIDO - 25 W (tip.)**
- **MODULO DE SALIDA DE SONIDO - 800 W (tip.)**

- **MODULO PREEXCITADOR DE VIDEO - 25 W (tip.)**
- **2 MODULOS EXCITADORES DE VIDEO - 200 W (tip.)**
- **8 MODULOS DE SALIDA DE VIDEO - 800 W (tip.)**

- **SISTEMAS PASIVOS COMBINADORES PARA LOS MODULOS EXCITADORES DE VIDEO. (DIVISOR x 2 y COMBINADOR x 2)**
- **SISTEMAS PASIVOS COMBINADORES DE LOS MÓDULOS DE SALIDA DE VIDEO. (DIVISOR x 8 y COMBINADOR x 8)**
- **4 BANDEJAS DE FUENTES DE ALIMENTACION**
- **MODULO DE CONTROL**
- **DIPLEXOR Y FILTRO DE SALIDA**

Los 13 módulos amplificadores están contenidos en unidades físicamente independientes y dispuestos en el equipo de forma tal que todos son de rápido acceso.

El equipo posee un total de once fuentes conmutadas de 1250W/50V.

Los ocho módulos de salida de video se alimentan cada uno con una fuente conmutada independiente (Fuentes 1 a 8). Estos módulos y sus fuentes pueden ser intercambiados entre sí o reemplazados aún durante operación del transmisor, característica que otorga al equipo una gran autonomía o reserva activa.

Por su parte, las restantes tres fuentes (Fuentes 9, 10 y 11) son conectadas en paralelo a través de una “Red de Ecuilibración de Diodos” que provee una salida combinada de 50V con las que se alimenta a los restantes módulos amplificadores del equipo.

Las fuentes están ubicadas en cuatro bandejas instaladas en la parte inferior del equipo (A, B, C y D) y contenidas en unidades independientes fácilmente desmontables de las bandejas. Cada fuente posee 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 de/los amplificadores que alimentan, y de la posición de las llaves del equipo.

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

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

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

Estos detectores proveen las señales de medición de los parámetros indicados. Estas mediciones están disponibles en los multímetros analógicos del rack de potencia.

2) En el acoplador direccional de entrada de video del diplexor:

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

A partir de la medición de Potencia Reflejada de Video el módulo de control genera internamente la señal de **protección** por sobrecarga de “**ROE**” de salida. La medición de Potencia directa de video se encuentra disponible para monitoreo.

3) En el acoplador direccional de entrada de sonido del diplexor:

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

Estos detectores proveen al módulo 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 del rack excitador. A partir de la medición de Potencia Reflejada de Sonido el módulo de control genera internamente la señal de **protección** por sobrecarga de **“ROE Sonido”**.

4) En la entrada del divisor x 2:

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

Este detector provee al módulo de control del equipo la señal de medición del parámetro indicado. Esta medición está disponible en el multímetro analógico derecho del panel de control del rack excitador.

Los **monitoreos** que se proveen son:

- Monitoreo de la señal de FI de video en el modulador, ubicado en la parte posterior del módulo (**“MONITOREO FI”**).
- Monitoreo de la señal de salida del transmisor (**“MONITOREO RF”**), en un conector BNC ubicado en el acoplador direccional de salida del diplexor.
- Monitoreo de la señal de salida de video (**“MONITOREO RF VIDEO”**), en un conector BNC ubicado en el acoplador direccional de entrada de video del diplexor.
- Monitoreo de la señal de salida de sonido (**“MONITOREO RF SONIDO”**), en un conector BNC ubicado en el acoplador direccional de entrada de sonido del diplexor.

Existen en el equipo un total de seis ventiladores (además de los ventiladores propios de las fuentes conmutadas), dos en el rack excitador y dos en el rack de potencia, que proveen ventilación forzada para la refrigeración de los distintos módulos amplificadores y combinadores. Estos son:

- Dos ventiladores axiales ubicados en el rack excitador (**VENT. 1 y VENT. 2**) de 6” (marca EBM, modelo W2S130-BM03-01TRON, 230V, 50/60Hz, 45/39W) que proveen ventilación forzada a los módulos amplificadores y combinadores allí ubicados.
- Dos ventiladores centrífugos de 400W (**VENT. 3 y VENT. 4**), caudal 2170 m³/h, ruido 83dBA (EBM #D4E225-CC01-02) ubicados en el rack de potencia, que proveen ventilación forzada a los ocho módulos amplificadores de potencia y al divisor x 8 allí ubicados.

La alimentación de 220 VCA de los ventiladores se provee desde la bornera de entrada y distribución de 220V de la Bandeja de Fuentes Superior a través de un rele de estado solido optoaislado, comandado por la respectiva señal de habilitación del Circuito de Control, que depende del estado de las protecciones y de la posición de las llaves de control del transmisor. Los ventiladores 3 y 4 se habilitan también desde el control general mediante una llave de estado solido optoaislada doble (ubicada debajo de los ventiladores), mediante triacs los que brindan la alimentación 220 VCA necesaria, a cada ventilador.

MODULO DE CONTROL

Es el que controla las protecciones del equipo y el que maneja el panel frontal de control.

Al módulo de control ingresan señales de:

- Sobreelevación de temperatura de los 11 módulos amplificadores.

Ingresan también señales proporcionales de:

- Alimentación general del equipo (tensiones de fase).
- Alimentación de todos los módulos excitadores de video y de sonido.
- Consumo del amplificador de salida de sonido.
- Potencias Directa y Reflejada de Salida, Potencias Directa y Reflejada de Sonido y Potencia de Excitación de los módulos de potencia de salida. Las señales de Potencia Reflejada se utiliza en el control para generar la señal de Sobrecarga de ROE salida y Sobrecarga de ROE sonido.

A partir del estado de todas estas señales el Circuito de Control provee las señales de habilitación de las fuentes de alimentación de los módulos amplificadores, y las de señalización y mediciones para el panel de control del equipo.

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

- **Sobreelevación de temperatura** de los trece amplificadores del equipo (leds rojos “**TEMPERATURA**”).
- **ROE**, de la señal de salida de sonido y de la señal compuesta de salida sobre las línea de transmisión (leds rojos “**ROE SALIDA**” y “**ROE SONIDO**”).

La actuación de las protecciones de temperatura corta la habilitación de la fuente correspondiente al módulo amplificador afectado.

Si el afectado es el módulo preexcitador de video, alguno de los dos módulos excitadores de video o cualquiera de los dos módulos de sonido, entonces el transmisor se quedará sin potencia de video o de sonido a la salida, ya que se inhabilitarán las fuentes conmutadas 9, 10, y 11 en forma simultánea. Por el contrario, el equipo seguirá en funcionamiento a potencia reducida si el afectado es cualquiera de los módulos de salida de video, ya que solo se inhabilitará la fuente que alimenta al módulo en cuestión.

Ambas protecciones (de temperatura y ventilación) reponen automáticamente cuando las condiciones de funcionamiento retornan a la normalidad. Cuando esto sucede, el control procede a rehabilitar la/las fuentes afectadas.

La actuación de la protección de ROE de salida (sonido) corta la habilitación del primer transistor en el módulo preexcitador de video (sonido) y el equipo se queda sin señal de video (sonido) 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.

Dos instrumentos analógicos ubicados en el panel de control del rack excitador presentan las siguientes lecturas:

- **Multímetro 1:** Tensiones primarias de alimentación (fases R, S y T), Tensiones de salida de las fuentes conmutadas 9, 10 y 11 que alimentan a los módulos excitadores de video y a los dos módulos de sonido y Corriente del amplificador de sonido.
- **Multímetro 2:** Potencia de excitación de los amplificadores de salida de video, Potencia directa de sonido y Potencia reflejada de sonido.

Los multímetros tienen 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.

El módulo de control maneja también los dos voltímetros analógicos ubicados en el panel de control del rack de potencia. Las mediciones son las siguientes:

- **Multímetro analógico 1:** Potencia reflejada de antena.
- **Multímetro analógico 2:** Potencia directa de antena.

Por otro lado, en el panel de control del rack de potencia existen dos multímetros digitales que proveen las siguientes mediciones:

- **Multímetro digital 1:** Tensiones de alimentación de los 8 amplificadores de salida de video.
- **Multímetro digital 2:** Corrientes de consumo de los 8 amplificadores de salida de video.

Estos multímetros no son manejados por el módulo de control, ya que las mediciones se toman directamente de los módulos amplificadores. Cada multímetro digital está comandado por un pulsador que permite seleccionar secuencialmente el parámetro a medir.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

TRANSMISOR TV 5000W VHF MARCA: DITEL, MODELO: TDV5000

Servicio:	Difusión de televisión cromática según sistemas CCIR: PAL/N y NTSC/M
Frecuencia:	54 MHz a 88 MHz (Canales 2 a 6: BI) 174 MHz a 216 MHz (Canales 7 a 13: BIII)
Tipo de Emisión:	VIDEO: 5450 A 5 C Negativa y C3F Negativa. SONIDO: 550 F3 y F3E.
Tolerancia Total de Frecuencia para sonido, video: y para la diferencia de 4,5 MHz entre portadoras:	± 500 Hz ± 20 Hz

CARACTERISTICAS ELECTRICAS y AMBIENTALES

Alimentación Primaria:	Monofásica 220V ± 15%, 50/60 Hz ± 5%
Temperatura de operación:	-10°C a +45°C
Humedad Relativa:	hasta 96% sin condensación.
Altura SNM:	3.000 m s.n.m. (opcionales para otras altitudes)

CARACTERISTICAS DE VIDEO

Impedancia de entrada:	75 Ω, asimétrica con pérdida de retorno ≥30dB hasta 5MHz
Conector de entrada:	BNC
Nivel de señal de entrada:	1Vpp ± 6dB Sincronismo: 0,286 Vpp ± 6 dB Imagen: 0,714 Vpp ± 6 dB
El transmisor acepta una componente continua de ±5V en vacío superpuesta a la señal de video de entrada.	
En caso de ausencia de señal de video a la entrada, no se producen sobrecargas y el transmisor continua emitiendo la portadora no modulada.	
Pérdida de retorno de entrada, en todo el rango de frecuencias:	≤ -30 dB, hasta 6 MHz
Estabilidad de frecuencia de portadora:	± 400 Hz (variación máx. durante 90 días)
Capacidad de modulación:	90 %
Potencia de salida pico de sincronismo:	5000W
Variación de la potencia pico de salida por causas ambientales y de alimentación:	≤ 5%

Variación de la potencia pico de salida para variaciones de la señal de video del blanco al negro durante el intervalo de borrado vertical:	$\leq \pm 5 \%$	
Variación de la amplitud sobre un cuadro:	2%	
Impedancia de salida:	50 Ω , asimétrica,	
Conector de salida:	EIA 1 5/8"	
Ruido periódico debido a red de alimentación:	Mejor que -56 dB	
Relación Señal/Ruido (AM):	Aleatorio: ≥ 55 dB Zumbido (Hum): ≥ 46 dB	
Respuesta Amplitud/Frecuencia:		
Frecuencia relativa a la portadora [MHz]	Límites Máximos	Límites Mínimos
-3,58	-42 dB	
-1,25 y menor	-20 dB	
-0,75	- dB	
-0,5	- dB	
Referencia (+200 KHz)	0	
de +0,5 a 3,58 MHz	+0,5 dB	-0,5 dB
de +3,58 a 4,18 MHz	+0,5 dB	-2,5 dB
+4,75 y mayor	-30 dB	
Variación de la característica Amplitud/Frecuencia con la luminancia:	$\pm 0,5$ dB	
Retardo de Grupo-Frecuencia (con precorrección):		
Frecuencia [MHz]	Límites Máximos [ns]	
0,2 a 2,1	0	± 40
3,58	-170	+60/-40
Retardo de Grupo-Frecuencia (sin precorrección):		
Frecuencia [MHz]	Límites Máximos [ns]	
0,2 a 3,58	0	± 40
3,58 a 4,18	0	± 70
Modulación de Fase Incidental de la Portadora:	$\pm 1,5^\circ$ relativo	
Factor K – 2T:	$\leq 1,5 \%$	
Factor K pulso Barra:	$\leq 1,5 \%$	
Ganancia Diferencial:	$\leq 3 \%$ a 3,58 MHz	
Fase Diferencial:	dentro de $\pm 3^\circ$ a 3,58 MHz	
Alinealidad a Bajas Frecuencias::	$\leq 5 \%$	
Radiaciones Armónicas:	≤ -60 dB, 1 mW (max.)	
Radiaciones Espúreas:	≤ -60 dB, 1 mW (max.)	
Estabilidad del Nivel de Pedestal (transición blanco a negro):	$\pm 2,5 \%$	

CARACTERISTICAS DE SONIDO:

Potencia Nominal de Portadora:	500W
Estabilidad de frecuencia de portadora:	± 400 Hz (variación máx. durante 90 días)
Desviación de Frecuencia: Nominal para 100% de modulación: Capacidad de modulación:	± 25 KHz ± 40 KHz
Estabilidad de Frecuencia entre Portadoras:	± 20 Hz
Separación de Canales en Modo Equivalente:	>35 dB, desde 50 Hz a 15 KHz
Impedancia de Entrada:	600 Ω , balanceados
Nivel de Entrada, Señal Mono:	-10 dBm ~ +10 dBm para desviación de 25 KHz.
Preénfasis de la señal:	75 μ s
Respuesta Amplitud/Frecuencia:	± 1 dB, 30 Hz – 15 KHz
Ruido de Modulación de Frecuencia:	< -60 dB, 100% modulación @ 400 Hz
Ruido de Modulación de Amplitud:	< -50 dB, 0 modulación < -40 dB, 100% modulación
Distorsión Armónica:	$\leq 0,8$ % a 100% de modulación
Modulación residual de AM sincrónica:	≤ -45 dB
Corrimiento de frecuencia central con modulación:	± 200 Hz
Impedancia de Salida:	50 Ω
Capacidad de desviación de frecuencia:	Hasta 50 KHz
Radiaciones Armónicas:	≤ -60 dBc, 1 mW (max.)
Radiaciones Espúreas:	≤ -60 dBc

CIRCUITOS DE PROTECCION

- Contra excesiva ROE.
- Contra sobreelevación de temperatura de todos los módulos amplificadores.
- Contra valores anormales de la tensión primaria de alimentación.
- Contra sobretensiones a la salida de las fuentes de alimentación.
- Contra sobreintensidad de corriente en módulos amplificadores.

Todos los puntos de acceso a la tensión primaria de alimentación están protegidos por tapas acrílicas, debidamente señalizadas.

FACILIDADES DE MEDICION

- Potencia Directa de Salida, medida a la salida del diplexor.
- Potencia Reflejada de Salida, medida a la salida del diplexor.
- Potencia Directa de Salida de Sonido, medida en la entrada de sonido del diplexor.
- Potencia Reflejada de Salida de Sonido, medida en la entrada de sonido del diplexor.
- Potencia de Excitación de la etapa amplificadora final de video.
- Tensiones de alimentación de red.
- Consumo de todos los módulos amplificadores de potencia de video y sonido.
- Tensiones reguladas de alimentación de todos los módulos amplificadores.

ALARMAS

- Alarma visual al dispararse cualquiera de las protecciones (Leds ROE y Temperatura).

FACILIDADES DE MONITOREO

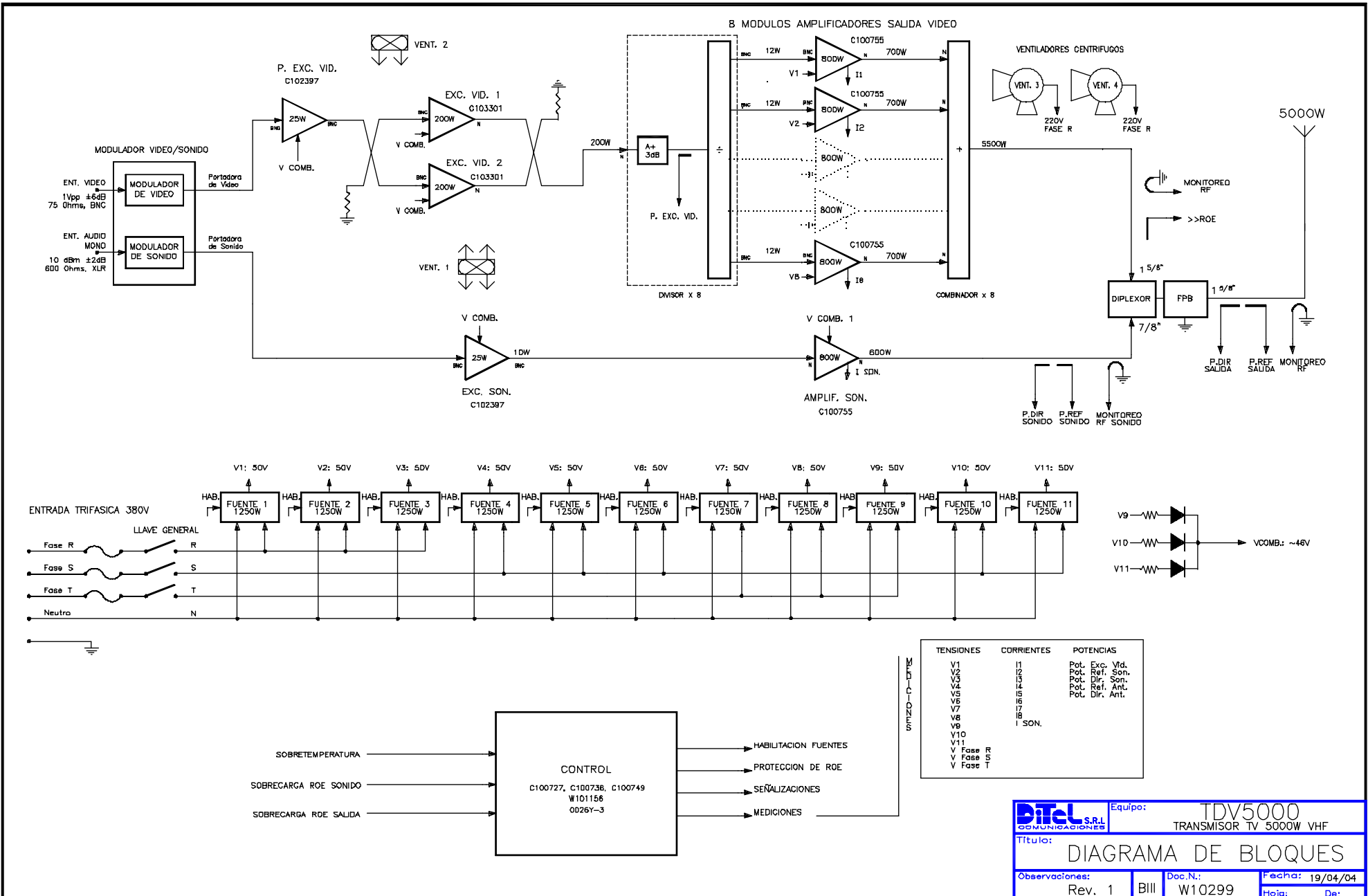
- | | |
|--|---------------------------|
| • A la salida del proceso de modulación, a F.I. | Nivel señal de FI: -15 dB |
| • A la salida de RF del transmisor, salida del diplexor. | Nivel: 0 dBm. |
| • A la salida de la cadena de audio, antes del diplexor. | Nivel: 0 dBm. |

OPERACION MANUAL / AUTOMATICA

- Seleccionable con llave frontal.
Encendido automático con presencia de video en el modulador.

OPERACION REMOTA

- El transmisor posee una interface para operación remota con una señal externa de 12 VCC.

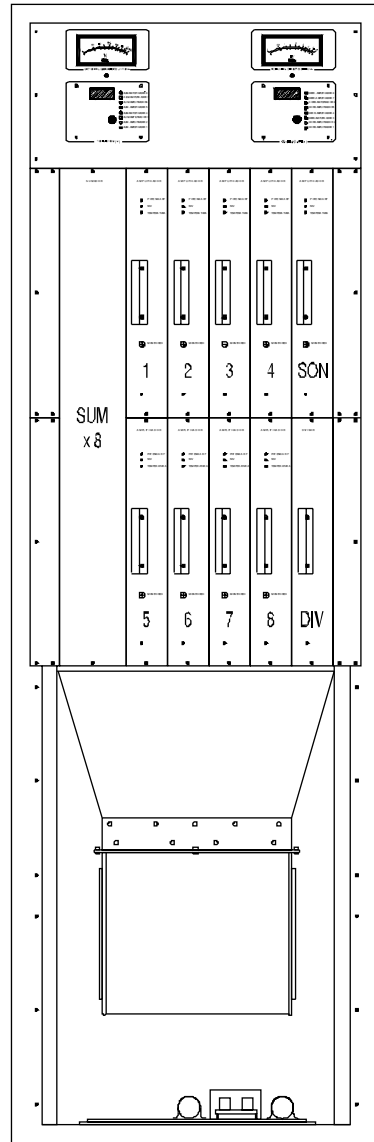


TENSIONES	CORRIENTES	POTENCIAS
V1	I1	Pot. Exc. Vid.
V2	I2	Pot. Ref. Son.
V3	I3	Pot. Dir. Son.
V4	I4	Pot. Ref. Ant.
V5	I5	Pot. Dir. Ant.
V6	I6	
V7	I7	
V8	I8	
V9	I SON.	
V10		
V11		
V Fase R		
V Fase S		
V Fase T		

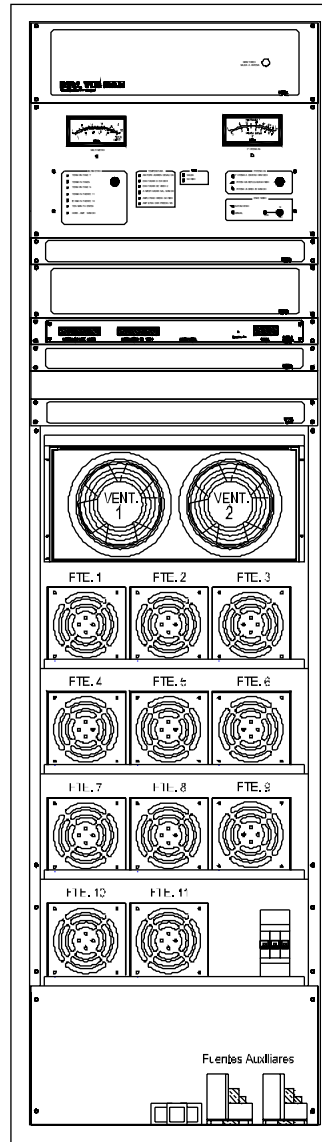
Ditel S.R.L. COMUNICACIONES		Equipo: TDV5000 TRANSMISOR TV 5000W VHF
Título: DIAGRAMA DE BLOQUES		
Observaciones: Rev. 1	Doc. N.: BIII	Fecha: 19/04/04 Hoja: De:

DITEL TDV5000

Transmisor de Television de 5KW en VHF
(Vista Frontal sin algunos de los frentes)



RACK DE POTENCIA



RACK EXCITADOR

Modulo de Control

Modulador Video/Sonido

Módulos Excitadores
(Preexc. Video, Exc. Video
y Exc. Sonido)

Bandeja Fuente 1

Bandeja Fuente 2

Bandeja Fuente 3

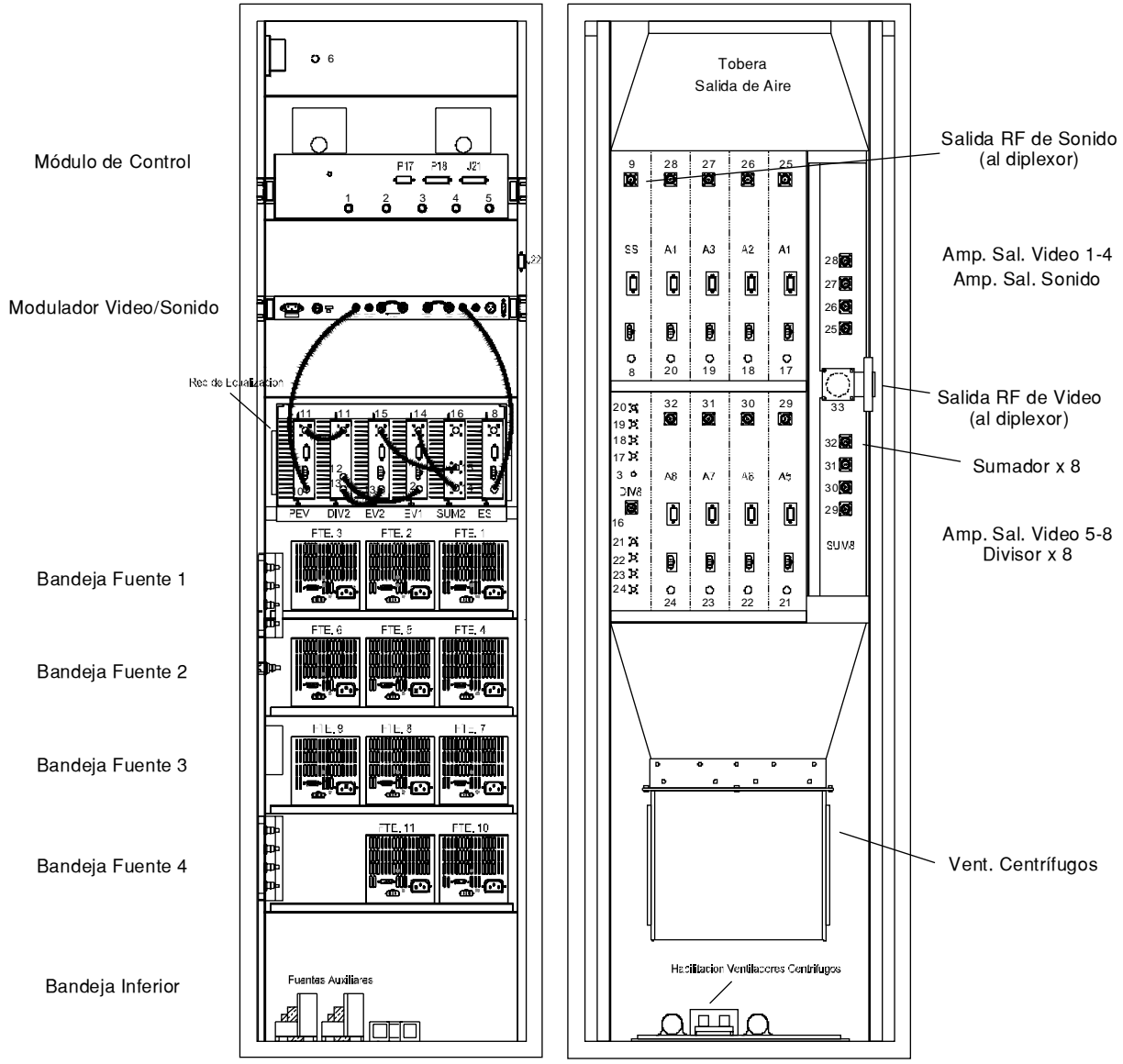
Bandeja Fuente 4

Bandeja Inferior

	Equipos:	TDV5000
Título:		
VISTA FRONTAL		
Observaciones:	Doc.N.:	Fecha: 16/04/04
	V101653	Hojs: 1 De: 1

Ditel TDV5000

Transmisor de Television de 5KW en VHF
(Vista Posterior)



IDENTIFICACION DE CONECTORES

- 1 Detector Potencia Reflejada de Sonido (BNC-BNC)
- 2 Detector Potencia Reflejada de Salida (BNC-BNC)
- 3 Detector Potencia Directa de Excitacion (BNC-BNC)
- 4 Detector Potencia Directa de Sonido (BNC-BNC)
- 5 Detector Potencia Directa de Salida (BNC-BNC)
- 6 Monitoreo RF Salida (BNC-BNC)
- 7 Salida RF Sonido Modulador (BNC) - Entrada Excitador de Sonido (BNC)
- 8 Salida Excitador de Sonido (N) - Entrada Amplificador de Salida de Sonido (BNC)
- 9 Salida Amplificador de Sonido (N) al Diplexor
- 10 Salida RF Video Modulador (BNC) - Entrada Pre Excitador de Video (BNC)
- 11 Salida Preexcitador de Video (N) - Entrada Divisor x 2 (N)
- 12 Salida 1 Divisor x 2 (N) - Entrada Excitador de Video 1 (BNC)
- 13 Salida 2 Divisor x 2 (N) - Entrada Excitador de Video 2 (BNC)
- 14 Salida Excitador de Video 1 (N) - Entrada 1 Sumador x 2 (N)
- 15 Salida Excitador de Video 2 (N) - Entrada 2 Sumador x 2 (N)
- 16 Salida Sumador x 2 (N) - Entrada Divisor x 8 (N)
- 17 Salida 1 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 1 (BNC)
- 18 Salida 2 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 2 (BNC)
- 19 Salida 3 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 3 (BNC)
- 20 Salida 4 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 4 (BNC)
- 21 Salida 5 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 5 (BNC)
- 22 Salida 6 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 6 (BNC)
- 23 Salida 7 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 7 (BNC)
- 24 Salida 8 Divisor x 8 (BNC) - Entrada Amplificador de Salida de Video 8 (BNC)
- 25 Salida Amplificador de Video 1 (N) - Entrada 1 Sumador x 8 (N)
- 26 Salida Amplificador de Video 2 (N) - Entrada 2 Sumador x 8 (N)
- 27 Salida Amplificador de Video 3 (N) - Entrada 3 Sumador x 8 (N)
- 28 Salida Amplificador de Video 4 (N) - Entrada 4 Sumador x 8 (N)
- 29 Salida Amplificador de Video 5 (N) - Entrada 5 Sumador x 8 (N)
- 30 Salida Amplificador de Video 6 (N) - Entrada 6 Sumador x 8 (N)
- 31 Salida Amplificador de Video 7 (N) - Entrada 7 Sumador x 8 (N)
- 32 Salida Amplificador de Video 8 (N) - Entrada 8 Sumador x 8 (N)
- 33 Salida Sumador x 8 Video (EIA 1 5/8") al Diplexor

IDENTIFICACION DE MODULOS

- | | |
|-------|---|
| ES | Excitador de Sonido |
| SS | Amplificador de Salida de Sonido |
| PEV | Preexcitador de Video |
| EV1 | Excitador de Video 1 |
| EV2 | Excitador de Video 2 |
| DIV2 | Divisor x 2 |
| SUM2 | Sumador x 2 |
| DIV8 | Divisor x 8 |
| SUM8 | Sumador x 8 |
| A1-A8 | Amplificadores de Salida de Video 1 a 8 |

RACK EXCITADOR

RACK DE POTENCIA

	Equipo:	TDV5000
Titulo: VISTA POSTERIOR		
Observaciones:	Doc.N.:	Fecha: 24/05/04
	V101664	Hoja: 1 De: 1