

**FUENTE DE ALIMENTACION
CON ENTRADA EN CORRIENTE CONTINUA
PARA LA LINEA TERMINAL TL3000**

FA3001

FUENTE DE ALIMENTACION CON ENTRADA EN CORRIENTE CONTINUA PARA LA LINEA TERMINAL TL3000

FA3001

1. DESCRIPCION.....	3
1.1. La fuente de alimentación FA3001	3
1.2. Características de la fuente de alimentación FA3001	4
2. ESPECIFICACIONES	5
3. INSTALACION	6
3.1. Inspección inicial	6
3.2. Instrucciones para la seguridad.....	6
3.3. Aireación.....	7
3.4. Instalación del módulo en el cofre	7
3.5. Conexión a la red de alimentación.	8
4. OPERACION Y CONFIGURACION	9

1. DESCRIPCION

1.1. La fuente de alimentación FA3001

La fuente de alimentación FA3001 proporciona el suministro de energía eléctrica de todos los módulos TL3000 instalados en un cofre UR3000, a partir de una red eléctrica en corriente continua.

Pensada para instalaciones de telecomunicaciones cuyo suministro de energía se obtiene de acumuladores, opera dentro de un amplio margen de tensión de entrada (40-75VDC). Dispone de protecciones contra condiciones anormales de funcionamiento como son tensión de entrada demasiado alta o demasiado baja, así como de protección contra inversión de polaridad y contra sobretensión. La entrada de tensión no está referida a ningún potencial por lo que puede ser utilizada en instalaciones con positivo a masa o con negativo a masa. También está protegida contra descargas electrostáticas mediante varistores.

La fuente de alimentación está basada en un convertidor DC/DC con topología *forward* y ha sido diseñada para conseguir un funcionamiento fiable, aún sin refrigeración forzada. El control en modo corriente impone una limitación intrínseca contra un consumo de corriente excesivo así como protección contra cortocircuitos en la salida.

Al igual que en la fuente de corriente alterna FA3000, un cofre UR3000 puede alojar dos fuentes FA3001 en configuración redundante. También es posible instalar una FA3000 junto a una FA3001 en un mismo cofre UR3000, de este modo, el suministro eléctrico del cofre queda asegurado tanto en corriente continua como en alterna.

En el frente del módulo se encuentra una lamparita testigo de funcionamiento correcto, y otra que se ilumina cuando se da alguna situación de operación anormal y la fuente se encuentra inactiva. En la trasera, hay una salida de alarma tipo GPI para indicar mediante un cierre de contactos la ausencia de suministro o excesiva temperatura o tensión incorrecta.

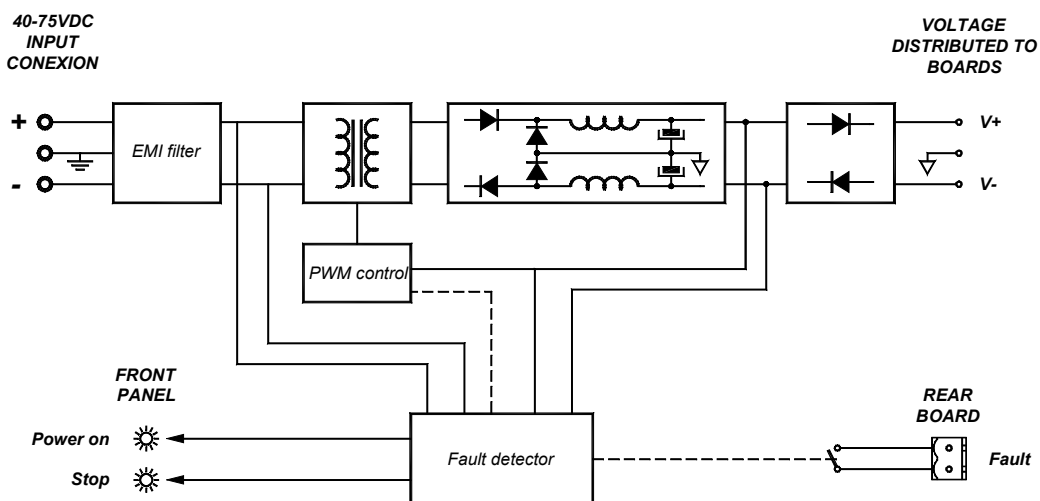


DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA FUENTE FA3001

1.2. Características de la fuente de alimentación FA3001

- Amplio margen de tensiones de entrada de operación: 40-75V.
- Dispone de protección contra tensión demasiado alta y demasiado baja en la entrada.
- Protección contra sobretensión con rearmado automático.
- Protección contra descargas electrostáticas.
- Entrada de c.c. de potenciales flotantes.
- Alta fiabilidad y baja radiación de interferencia electromagnética.
- Emplea el espacio de dos módulos TL3000.
- Indicadores luminosos de funcionamiento y de parada en el frontal.
- Salida de alarma por cierre de contactos en caso de fallo del suministro eléctrico o por situación anormal de tensión o temperatura.

2. ESPECIFICACIONES

- Tensión de entrada de operación40VDC...75VDC
- Tensión máxima de entrada (fuente parada)..... 100VDC
- Consumo máximo 120W
- Consumo mínimo (fuente en funcionamiento y sin carga)..... <6W
- Corriente máxima de entrada en reposo (fuente parada)..... 20mA
- Rendimiento a plena carga >75%
- Aislamiento mínimo entre entradas y tierra durante 1minuto..... 1500V
- Aislamiento mínimo entre la entrada y la salida durante 1minuto..... 1500V
- Temperatura de funcionamiento0 - 40 °C
- Peso aproximado incluyendo trasera de conexión 1,2 kg
- Protegida contra cortocircuitos de corta duración en la salida.
- Protegida contra temperatura excesiva.

La FA3001 cumple con la siguientes regulaciones europeas:

- ETS 300 132-2 sobre fuentes de alimentación de equipos de telecomunicación que operan con tensión continua.
- EN 300 386-1 sobre compatibilidad electromagnética de equipos que funcionan en redes de telecomunicación.
- EN 60950 sobre seguridad eléctrica.

3. INSTALACION

El módulo fuente de alimentación FA3001 se compone de dos partes: la fuente de alimentación y el circuito trasero de interconexión.

3.1. Inspección inicial

Observe si el paquete que ha recibido ha sido tratado correctamente durante el transporte. Tras la apertura del embalaje comprobar que se encuentran:

- El módulo FA3001P01.
- Una trasera de interconexión FA3001P02.
- Este manual completo.

Si observa alguna irregularidad o desperfecto deberá ser comunicada a su agente de *ALBALA INGENIEROS*.

Para llevar a cabo la instalación se deberán seguir los puntos que se indican a continuación.

3.2. Instrucciones para la seguridad



La fuente FA3100 debe ser instalada de manera que sólo pueda ser manipulada por personas cualificadas.



La fuente FA3001 entrega baja tensión de seguridad (clase I según EN60950). **La masa o tierra de protección debe estar siempre conectada. La no conexión de la masa a la tierra de protección puede producir daños en personas.** La toma de suministro eléctrico donde se conecte el aparato, debe tener conexión de tierra de protección. No utilice cables prolongadores que no dispongan del tercer hilo para la conexión de tierra de protección.



La fuente FA3001 no tiene interruptor de encendido y, aunque la fuente puede ser extraída o insertada del cofre con tensión, **nunca se conectarán los cables de corriente continua al módulo FA3001 con éstos bajo tensión.** Para cortar el suministro eléctrico al módulo, la red de suministro eléctrico debe tener interruptores o seccionadores.



El suministro eléctrico de corriente continua habitualmente proviene de acumuladores que pueden suministrar corrientes instantáneas muy altas. **Cualquier cortocircuito accidental producido al manipular los cables con tensión durante la instalación puede producir quemaduras así como riesgo de incendio. No realizar la instalación con los cables con tensión.** El FA3001 sólo acepta tensión continua. La conexión del suministro se realizará respetando las indicaciones de polaridad del conector.



La fuente de alimentación dispone de dos fusibles iguales de protección colocados en cada uno de los potenciales de entrada. Estos fusibles están accesibles dentro del módulo siendo necesario extraer el módulo del cofre para reemplazarlos. Sus características son: **Fusible de 20x5mm 3.15A lento (T) 250V de alta capacidad de ruptura. En ningún caso estos fusibles serán sustituidos por otros que no sean de éstas características.**

3.3. Aireación

La fuente FA3001 se aloja en un cofre de 3RU TL3000 y es capaz de alimentar hasta 12 módulos en configuración sin fuente de alimentación redundante. En esta circunstancia, el consumo energético máximo del cofre completo, aunque depende del tipo de módulos que contiene, puede alcanzar los 100W . Para un correcto funcionamiento de la fuente así como de los módulos que alimenta debe tenerse en cuenta que ningún módulo o fuente de alimentación del cofre dispone de ventilación forzada por lo que se tomarán las siguientes medidas para una operación confiable.

Cuando el bastidor donde se instale el cofre TL3000 que contiene la fuente de alimentación FA3001 se enfríe por convección natural, se deberá dejar, al menos, 2RU vacías tanto por arriba como por debajo del cofre para una correcta ventilación. Además, la sala donde esté el bastidor deberá tener algún sistema de renovación de aire para evacuar el calor generado por todos los aparatos instalados.

Es posible compactar más los cofres en el bastidor, sin dejar espacio entre cofres, cuando por el interior del bastidor circule una corriente forzada de aire. La fiabilidad de la fuente mejora considerablemente cuando funciona a temperaturas bajas por lo que la instalación con ventilación forzada es la más conveniente.

La fuente dispone de una protección contra el calentamiento excesivo que actúa cuando su temperatura interior supera los 90°C aproximadamente.

3.4. Instalación del módulo en el cofre

El cofre UR3000 dispone de espacio para instalar hasta dos fuentes de alimentación FA3001. Cuando se instale sólo una, se elegirá preferiblemente el vano de la derecha (visto por el frente).

Una fuente FA3001 puede montarse en un cofre que ya disponga de una fuente de corriente alterna FA3000 si se quiere proporcionar redundancia tanto en corriente alterna como continua.

Los potenciales positivo y negativo de la FA3001 están aislados de tierra permitiendo emplear esta fuente en instalaciones con negativo a tierra o con positivo a tierra.

Para colocar el módulo en el cofre se seguirán los siguientes pasos:

1. Elegir el vano del cofre donde se desea instalar la fuente.
2. Descubrir las partes frontal y trasera del vano elegido quitando los falsos paneles que las cubren.
3. Colocar la trasera de interconexión FA3001P02 de manera que los conectores queden correctamente enchufados. No apretar aún los tornillos.
4. Realizar la conexión de los tres cables de suministro en el bloque de terminales de la trasera respetando los potenciales. Esta conexión nunca se realizará con los cables bajo tensión.
5. Introducir por el frontal del cofre la fuente de alimentación FA3001P01 haciendo presión hasta que quede conectada a la trasera.
6. Apretar los tornillos de la trasera y del frente.
7. Poner la fuente bajo tensión y comprobar que la lamparita frontal de *POWER ON* se ilumina.

3.5. Conexión a la red de alimentación.

Para la conexión de la fuente de alimentación FA3001 con la red de suministro eléctrico de corriente continua se emplearán cables con una sección conductora suficiente. Por el bajo valor de la tensión de de la red (40-75V), se deberá emplear la mayor sección posible para reducir al máximo la caída de tensión por pérdidas óhmicas en los cables. Una sección mayor de 1mm² por hilo conductor es recomendable.

El cable deberá estar fijado al bastidor que contenga el cofre UR3000 de manera que no se produzca ninguna tensión mecánica en él que pudiera la desconexión o rotura de la conexión.

Los positivo y negativo de la fuente son flotantes, es decir, no están conectados al terminal de tierra de protección. En la misma toma de conexión es posible llevar el terminal negativo a la conexión de tierra de protección cuando este potencial esté conectado a tierra. Lo mismo se puede hacer con el terminal positivo si se trata de una instalación que tenga el positivo conectado a tierra.

4. OPERACION Y CONFIGURACION

La fuente FA3001 no tiene ningún interruptor no siendo necesario realizar ninguna operación en ella para su funcionamiento.

La fuente FA3001 tiene varios sistemas de protección que detienen su funcionamiento cuando se producen condiciones anormales de operación.

Cuando la tensión que recibe la fuente es demasiado baja, se para e indica su situación iluminando la lamparita *STOP* del frontal. Esta protección evita la descarga profunda de los acumuladores que proporcionan el suministro eléctrico. El umbral de actuación de esta protección es seleccionable mediante el puente de selección J3. Se seleccionará 40V en instalaciones de 48V, y 50V en instalaciones de 60V. Este puente es configurado en fábrica en 40V.

La protección contra sobretensión evita que una tensión de entrada demasiado alta pueda destruir los transistores de conmutación de la fuente. También tiene un umbral seleccionable que será de 60V en instalaciones de 48V y de 75V en instalaciones de 60V. La selección se realiza en J2 y la fuente sale de fábrica con este puente en 60V. La condición de sobretensión también es anunciada en el frontal iluminando la lamparita *STOP*.

La protección térmica tiene como finalidad evitar la destrucción de la fuente de alimentación en situaciones de temperatura extrema. Esta protección también ilumina la lamparita de *STOP* y detiene el funcionamiento de la fuente cuando la temperatura en el interior del módulo supera los 90°C. El funcionamiento se vuelve a reestablecer cuando la temperatura es inferior a 80°C.

Todas las protecciones paran el funcionamiento de la fuente cuando se produce alguna de las condiciones anormales descritas y activan nuevamente la fuente cuando se reestablecen las condiciones normales de operación, no siendo necesario ningún tipo de actuación exterior.

La FA3001 también está protegida contra inversiones de polaridad. Esta protección actúa poniendo en conducción un diodo puesto entre los dos potenciales de alimentación. Si este diodo entra en conducción, alguno de los fusibles de protección situados junto al conector se fundirá.

La protección contra sobretensiones de corta duración debido a descargas eléctricas se lleva a cabo mediante un varistor.

Impreso en papel reciclable

ALBALA INGENIEROS S.A.L.
Medea 4
28037 MADRID