

## EQUIPO DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA EN EDIFICIOS DEL CLIENTE

**TIPO: AMV DD08-16**

**MODELO AMV DD08-2-3MT-BIN**

### ESPECIFICACIONES E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN



EDICION 3    FECHA: ENERO 2004

REVISADO POR .....  




# ÍNDICE

## **1. INTRODUCCIÓN**

## **2. DESCRIPCIÓN GENERAL Y TABLA DE SELECCIÓN DE POTENCIA**

## **3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS**

3.1 BASTIDOR SUB-RACK

3.2 RECTIFICADORES

3.3 MÓDULO DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN

3.4 MÓDULO DE BATERÍAS

## **4. INSTALACIÓN Y CONEXIONADO**

4.1 DESEMBALAJE

4.2 PREPARACIÓN MECÁNICA DEL ARMARIO

4.3 CONEXIÓN BANDEJA BATERÍAS EXTERNAS

4.4 INSTALACIÓN DE ESCUADRAS EN ARMARIO

4.5 INSTALACIÓN DE BANDEJA DE BATERÍAS EXTERNAS

4.6 INSTALACIÓN DE BASTIDOR DE ALIMENTACIÓN

## **5. PUESTA EN MARCHA**

5.1 CONEXIÓN DE RED

5.2 CONEXIÓN UTILIZACIONES

## **6. MANTENIMIENTO**

6.1 CAMBIO DE BATERÍAS

6.2 CAMBIO DE RECTIFICADOR AVERIADO

6.3 AMPLIACIÓN DE POTENCIA

6.4 PRUEBA DE BATERÍAS

## **7. ANEXOS**

A. Fotos

B. Esquema en bloques

C. Conexiones y Señalización y control

D. Gráfico de compensación térmica

E. Garantía

F. Compromiso de suministro

G. Números de contacto comercial y apoyo técnico

H. Homologación de Telefónica

## 1.- INTRODUCCIÓN

Equipo rectificador / cargador, disponible en varias versiones, (ver tabla en siguiente pagina) con baterías incorporadas en el mismo bastidor, optimizado para la alimentación de equipos de transmisión en domicilios de clientes,

Este manual detalla los **MODELOS AMV DD08 Y AMV DD16** siendo estos unos sofisticados **Sistemas de Alimentación de -48V Ininterrumpido, redundante y expansionable**

## 2.- DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema **AMV DD08 y AMV DD16** consiste en un sub-bastidor de alimentación optimizado para salida -48Vcc con o sin respaldo de baterías, capaz de ser **expansionable de 200 a 880W, con una construcción modular e intercambiable permitiendo expansión, redundancia y mantenimiento usando solamente un destornillador y sin necesidad de interrumpir el suministro a las utilidades.**

La refrigeración por convección natural impide la contaminación por polvo y otras partículas, **su protección contra descargas atmosféricas o sobretensiones incrementa su fiabilidad en instalaciones remotas en lugares expuestos y su sistema de supervisión, prueba y compensación térmica de las baterías alarga su vida considerablemente.**

Dispone de una unidad de distribución con hasta 5 salidas independientes de 5 amp cada una por medio de interruptor magnetotérmico, lo cual facilita el control y protección de los equipos conectados al sistema.

El equipo se complementa con un módulo para 4 baterías de 1'9 a 2'3 Ah, o existe la opción de utilizar bancos de baterías externas para mas capacidad y por tanto una superior autonomía.

## TABLA GUÍA DE SELECCIÓN Nº DE RECTIFICADORES

| VERSIÓN  | CONSUMO (W) | Nº DE RECTIFICADORES | GRADO DE REDUNDANCIA | POTENCIA TOTAL |
|----------|-------------|----------------------|----------------------|----------------|
| AMV DD08 | 200         | 1                    | NINGUNO              | 200W           |
|          | 200         | 2                    | 1+1                  | 200+200W       |
|          | 400         | 2                    | NINGUNO              | 400W           |
| AMV DD16 | 440         | 1                    | NINGUNO              | 440W           |
|          | 440         | 2                    | 1+1                  | 440+440W       |
|          | 880         | 2                    | NINGUNO              | 880W           |

### NOTAS

El sistema no está preparado para consumos mayores de 880W.

Al elegir el nivel de potencia debe considerarse la necesidad de disponer de potencia suficiente para permitir una recarga de baterías en un tiempo razonable siguiendo un fallo de red.

**REDUNDANCIA 1+1** significa que el sistema dispone del doble de la potencia requerida y permite el fallo del 50% de los rectificadores insertados en el bastidor.

**REDUNDANCIA N+1** significa que el sistema dispone de un módulo rectificador adicional al número de ellos que se necesitan para la potencia requerida. Esto permite el fallo de un rectificador sin pérdida del servicio. Es la opción más económica de conseguir un grado de redundancia.

### 3.- DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ELEMENTOS INDIVIDUALES

#### **3.1 BASTIDOR SUB-RACK 19”**

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| MARCA               | RITTAL MODELO “VARIO SET”                      |
| ALTURA              | 4U                                             |
| ANCHURA             | 19” ó 21” con los adaptadores ETSI (opción ME) |
| ABERTURA            | 84TE                                           |
| PROFUNDIDAD         | 256mm                                          |
| CLASE DE PROTECCIÓN | IP20                                           |
| PESO                | 2’7KG                                          |
| TEMPERATURA         | -10 A +60°C                                    |

Bastidor estándar dotado de guías metálicas para ubicar hasta 2 rectificadores, módulo de control, y módulo de baterías. Esto ocupa 77TE del frontal, los 7TE restantes se utilizan para ubicar un magnetotérmico de red.

El suministro incluye tapa dorsal de protección. El bastidor incorpora tarjeta “back plane” o tarjeta madre dotada de conectores DIN para recibir los módulos, el circuito de protección contra sobretensiones, el sensor de temperatura ambiente.

Dicho sensor controla la tensión de carga de baterías en función de la temperatura ambiente.

RANGO DE TEMPERATURA CUBIERTO .....0 A 45°C  
(Ver frontal de Módulo de baterías)

#### ***CARACTERÍSTICAS DEL SUPRESOR DE SOBRETENSIONES:***

|                                        |                  |
|----------------------------------------|------------------|
| TENSIÓN NOMINAL .....                  | 230VCA           |
| TENSIÓN MÁXIMA.....                    | 280VCA           |
| CORRIENTE DE DERIVACIÓN A TIERRA ..... | <2m A            |
| CORRIENTE TRANSITORIA NOMINAL .....    | 2’5 KA           |
| CORRIENTE TRANSITORIA MÁXIMA.....      | 7KA              |
| TIEMPO DE REACCIÓN .....               | <25mS            |
| TOPOLOGÍA.....                         | SEGUN VDE 0675-6 |
| TENSIÓN RESIDUAL .....                 | <1200V           |

Este circuito impreso también lleva las regletas de conexiones para entrada de red, tierra, salidas a utilidades y alarmas. Éstas son de alta calidad, marca Phoenix. La operación es por destornillador plano para entradas y salidas y por resorte para las alarmas. Fusibles de 10 Amp lentos protegen la salida de los rectificadores, para protección de baterías se incorpora fusibles re-armables.

#### **OPCIONAL**

- N° de salidas protegidas por magnetotérmico 1 a 5
- Baterías externas para más autonomía
- Adaptador ETSI , cuando Modelo lleve ME en código

### **3.2 RECTIFICADORES AMV- DUVINE DD763/4 A - DD763/8 A**

**Diseño optimizado para -48VCC con unas prestaciones excepcionales en rendimiento, rizado y ruido sofométrico junto con una relación tamaño /potencia excelente.**

|                                     |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| MARCA.....                          | AMV-DUVINE                               |
| DIMENSIONES.....                    | 3U X14TE X220                            |
| CONEXIÓN.....                       | DIN H15                                  |
| TENSIÓN DE ENTRADA.....             | 220VCA $\pm$ 15%                         |
| CORRIENTE DE ENTRADA.....           | 3'5 AMP                                  |
| TENSIÓN DE SALIDA .....             | -48VCC NOMINAL                           |
| REGULACIÓN .....                    | 0'5%                                     |
| POTENCIA .....                      | DD 763/4 200W                            |
| .....                               | DD 763/8 440W                            |
| LÍMITE DE CORRIENTE .....           | 8 AMP                                    |
| RUIDO DE SALIDA .....               | <17 mV a 100 Hz                          |
| .....                               | 70 dBm>50 Khz                            |
| FILTRAJE TELECOMUNICACIONES .....   | SEGUN BS 6305                            |
| RUIDO SOFOMÉTRICO.....              | <2mV RMS                                 |
| RENDIMIENTO.....                    | >90% A PLENA CARGA                       |
| EMC.....                            | CONDUCTIVO Y RADIADO SEGUN DIRECTIVAS CE |
| SEGURIDAD .....                     | SEGUN EN 60950 LVD                       |
| REPARTO DE CARGAS .....             | VARIACIÓN <10% A PLENA CARGA             |
| TEMPERATURA FUNCIONAMIENTO .....    | -10°C A +60°C                            |
| TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO ..... | -25°C A +85°C                            |
| AMBIENTAL .....                     | 85% HUMEDAD RELATIVA A 35°C              |
| AISLAMIENTO.....                    | Ve-TIERRA 1'5KV RMS                      |
| .....                               | Ve-Vs 3KV RMS                            |
| .....                               | Vs-TIERRA 500Vcc                         |
| PROTECCIÓN.....                     | IP 20                                    |
| PESO.....                           | 1'1KG                                    |
| ALARMAS E INDICADORES .....         | SALIDA OK POR LED                        |
| .....                               | FALLO POR LED Y CONTACTOS                |

### **3.3 MÓDULOS DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN**

Unidad de supervisión y control incorporando múltiples funciones en un diseño muy compacto. Estas funciones incluyen;

➤ **Compensación térmica**

➤ **Alarmas :**

Todas con indicador local por Led y remota por contacto a masa (0V)

- a) Alta y baja tensión
- b) Disparo de magnetotérmicos de salida
- c) Fallo de rectificadores
- d) Fallo de red
- e) Pre-aviso desconexión de batería (Leds intermitente y acústica)
- f) Fallo fusible de batería interna (sólo remota por contacto)

➤ **Magnetotérmicos de salidas a utilización**

- Miniatura de palanca, marca ETA, tipo 22153
- Bipolar de balancín iluminado, marca ETA tipo 3120

➤ **Indicadores:**

Por barra de Leds

- a) Tensión de salida
- b) Corriente de consumo
- c) Corriente de baterías (éstos son por medio de barras de 10 leds)

➤ **Pulsadores para:**

- a) Prueba de baterías
- b) Conmutar medida en Amperímetro entre corriente de utilizations y corriente de carga

### **MODELO AMV-CM-5- (MÓDULO DE CONTROL)**

|                                        |                           |
|----------------------------------------|---------------------------|
| DIMENSIONES.....                       | 3UX21TEX220               |
| CONEXIÓN.....                          | DIN 41612 48 VIAS TIPO E  |
| TENSIÓN DE ENTRADA.....                | -48VCC NOMINAL            |
| SALIDAS A UTILIZACIÓN .....            | HASTA 5 DE 5 AMP CADA UNO |
| UMBRAL DE DESCONEXIÓN DE BATERÍAS..... | 40 VCC                    |
| UMBRAL DE PRE-AVISO .....              | 44 VCC                    |
| UMBRAL DE ALARMA BT.....               | 51 VCC                    |
| UMBRAL DE ALRMA AT.....                | 60 VCC                    |
| RE-CONEXIÓN DE BATERIAS.....           | 51VCC                     |

### **3.4 MÓDULO DE BATERÍAS**

Módulo-cassette Rittal reforzado de 28TE-F2 provisto de conector DIN H15 para inserción / extracción rápida, el cual contiene 4 baterías de 1,9 a 2,3 Ah (según fabricante).

## 4.- INSTALACIÓN Y CONEXIONADO

- 4.1 Desembalar el equipo y comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte.
- 4.2 Preparar espacio en el armario:..... 4U para el bastidor principal.

### NOTAS:

Si se decide no utilizar el módulo interno con baterías de 1'9 a 2,3 Ah y se opta por baterías más grandes, éstas deben ser colocadas en la parte más baja del armario, bien en un rack especial o una bandeja. AMV dispone de varias soluciones para ubicación de baterías externas.

### MUY IMPORTANTE

**En este último caso téngase en cuenta que es aconsejable cablear estas baterías en serie con fusible o interruptor magnetotérmico para evitar daños por cortocircuito.**

Tomar precauciones para evitar cortocircuitos durante la instalación ya que como es sabido, baterías de éste tipo pueden producir corrientes del orden de 100 Amp y es suficiente para ocasionar daños importantes. Se cita el famoso caso de pérdida de dedos de la mano al cortocircuitar un anillo durante una instalación.

- 4.3 Si no se tiene acceso al trasero del armario, pre-conectar la bandeja de baterías o baterías sueltas con cables de una sección de  $4\text{mm}^2$  ( $2,5\text{mm}^2$  como mínimo). Hay que tener en cuenta que si el sistema se dota de 2 rectificadores esto suma 880W, los cuales a 48Vcc significan una corriente de unos 16 Amp.
- 4.4 Colocar escuadras de soporte al armario en la posición adecuada para soportar el peso de los equipos. **No permitir que su peso sea soportado solamente de los tornillos que fijan el panel frontal al armario.**
- 4.5 Colocar bandeja de baterías (si se opta por baterías externas) con sus cables de suficiente longitud para alcanzar la posición del bastidor principal y fijar estos cables al armario con clips o bien usando canaletas de plástico y otro sistema de fijación de cables. Proteger bordes afilados o con rebabas para evitar daños al cable.

### **Cuidar de la polaridad:**

En algunas instalaciones de -48VCC el 0V (positivo) se cablea en color negro y el -48VCC con cable de color azul. Si no se dispone de estos colores, usar rojo para 0V (+) y negro para -48vcc.



4.6 Proceder a colocar el bastidor principal, habiendo instalado las escuadras de soporte en los laterales del armario, pre-cablear:

- a) Red y tierra utilizando cables o manguera de 1'5mm<sup>2</sup>. Anclar la manguera usando soporte y brida suministradas
- b) Cables de alimentación a las utilidades. Hay hasta 5 bornes de 0V y 5 de -48VCC para alimentar hasta 5 equipos separados. Cada salida tiene un máximo de 5Amp, condicionado por los magnetotérmicos instalados en el frontal del modulo de control. Si se decide no utilizar todas las salidas se pueden hacer dos cosas:
  - 1) Cablear solamente las necesarias lo cual significa tener que retirar el bastidor más adelante para añadir mas cables
  - 2) cablear todas las salidas con suficiente cable para alcanzar las posiciones donde se previene instalar futuras utilidades y dejar estos cables preparados para el futuro. Esto evita desmontar el bastidor otra vez.  
Estos bornes aceptan cable de 0'5 a 6mm<sup>2</sup> Para consumos de 5 Amp 1'5 ó 2'5 mm<sup>2</sup> es suficiente.
- c) Cablear conexiones al bornero de alarmas. Estas alarmas son por contacto que se cierra ante una situación de alarma. El contacto de alarma es puesto a 0V (masa /+48VCC)

Las alarmas disponibles son:

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| ✓ Alarma Alta o Baja tensión        | Marcada <b>AL A o B</b>  |
| ✓ Alarma Fallo de magnetotérmico    | Marcada <b>FALLO MAG</b> |
| ✓ Alarma Pre-desconexión de batería | Marcada <b>PRE.DESC</b>  |
| ✓ Alarma Fallo de red               | Marcada <b>FALTA RED</b> |
| ✓ Alarma Fallo de rectificador      | Marcada <b>FALLO REC</b> |
| ✓ Alarma fusible de baterías        | Marcada <b>FUS.BAT</b>   |

En el caso poco probable de disparo de este dispositivo, sería necesario re-armar el sistema apagando el interruptor de red principal, y re-conectando pasados unos minutos. Si se repite esta alarma continuamente es indicación de un cortocircuito interno.

Este bornero también tiene unas conexiones libres a 0V.

Su operación difiere de las otras bornes en que se utiliza un pequeño destornillador para accionar una u otra de las dos palanquitas color naranja que operan un resorte interno y abren la conexión, cada borna tiene sitio para dos cables.

Cablecillo de 0'50mm<sup>2</sup> es suficiente para estas conexiones aunque la borna acepta de 0'2 a 1'5mm<sup>2</sup>.

## 5.- PUESTA EN MARCHA

Con todos los interruptores magnetotérmicos en posición OFF:

- a) El de alimentación de red (OFF en posición "0")
- b) El de la bandeja de la baterías externa (si procede)
- c) Los 5 de tipo palanca en el frontal del equipo (OFF en posición "0")

Proceder al arranque siguiendo los siguientes pasos:

- 5.1 Accionar el magnetotérmico marcado "RED". Pasados unos 3 segundos los LEDS verdes situados en los frontales de los rectificadores se encienden, así como el indicador de barra de "V" en el módulo de control. La lectura de éste debe ser alrededor de 53 a 55'2 Vcc dependiendo de la temperatura ambiente. Se recuerda que la tensión de flotación del sistema depende de un sensor de temperatura.
- 5.2 Si se ha optado por baterías internas éstas comienzan a cargarse. Pulsando el botón "I bat" se puede apreciar la magnitud en el amperímetro. Si se instalan externamente, asegurarse de que cualquier disyuntor o magnetotérmico instalado en el rack o bandeja esta en posición "ON". Confirmación de carga es obtenida pulsando el botón antes mencionado
- 5.3 Conectar las diversas utilizaciones, accionando magnetotérmicos de salida y observar que la lectura del amperímetro se incrementa según el consumo de éstas.

### NOTA

El sistema desvía toda la corriente no consumida por las utilizaciones hacia las baterías, por ejemplo:

Con 1 rectificador (200W 4 AMP), si la utilización requiere 3 A, queda 1 A para las baterías. Por tanto el número de rectificadores insertados en el sistema es importante, ya que si se decide por baterías de 40 ó 65 Ah, estas tardarían mucho en recargarse siguiendo una descarga prolongada.

La colocación de un segundo rectificador en el caso expuesto significa tener redundancia en caso de fallo de un rectificador y capacidad para recargar baterías rápidamente.

Para comprobar que el sistema funciona correctamente y que las baterías están preparadas para mantener la salida en caso de fallo de red, accionar pulsador de prueba de baterías. Este funciona forzando los rectificadores a dar una salida de 46Vcc en lugar de su normal 53 a 55'2.

Esto obliga a las baterías a alimentar las utilizaciones ya que su tensión es de 48Vcc (mientras están cargadas).

En caso que las baterías no estén cargadas adecuadamente o bien hayan envejecido y no pueden mantener el consumo, el sistema no deja de alimentar las utilidades, ya que al descender la tensión de las baterías defectuosas a 46 voltios, los rectificadores mantendrían el suministro de corriente a 46VCC mientras el botón está pulsado.

Al soltar éste los rectificadores vuelven a autoajustarse a la tensión de flotación y tratan de cargar las baterías.

Se aprecia que la prueba de baterías no afecta la continuidad de la alimentación.

## 6.- MANTENIMIENTO

El sistema no necesita mantenimiento alguno con la excepción de:

- a) Cambio de baterías a los 5 años.
- b) Reemplazar algún rectificador averiado.
- c) Incrementar el número de rectificadores.
- d) Re-arme del dispositivo de protección de baterías .

En el caso poco probable de disparo de este dispositivo, sería necesario re-armar el sistema apagando el interruptor de red principal, y re-conectando pasados unos minutos. Si se repite esta alarma continuamente es indicación de un cortocircuito interno

### 6.1 **El cambio de baterías puede llevarse a cabo sin detener el sistema.**

Sacar el módulo del bastidor, teniendo en cuenta que su peso es de 2kg. Sostener adecuadamente mientras se extrae del sistema

6.2 El cambio de un rectificador averiado se lleva a cabo siguiendo una alarma remota que avisa de la anomalía. Al mirar el frontal del bastidor se puede ver cual de los rectificadores tiene el Led rojo de "Fail" y se procede a su sustitución. Esta puede hacerse sin detener el sistema, ya que son enchufables "en caliente".

- a) Aflojar los 4 tornillos que fijan el rectificador al frontal, noten que estos son imperdibles
- b) Tirar del asa incorporado hasta extraer

- c) Insertar nuevo rectificador cuidando de que se desliza correctamente en sus guías y empujar hasta que se aprecie el acoplamiento con su conector. Seguir empujando hasta que su frontal descansa sobre las extrusiones roscadas, y apretar tornillos de fijación. Si la situación de “fallo” persiste, comprobar fusibles instalados en la tarjeta madre y accesibles desde el frontal, extrayendo el rectificador.

6.3 Incrementar el nº de rectificadores es igual de sencillo. En este caso quitar y guardar el panel falso del bastidor e insertar rectificador adicional de forma igual a apartado 6.2

Estas operaciones (6.2 y 6.3) solo llevan 2 ó 3 minutos y no afectan a la continuidad del servicio.

6.4 Prueba de baterías. Llevada a cabo cada 6 meses asegura que estas no se deterioren de tal forma que siguiendo un fallo de red no sean capaces de mantener el servicio. La prueba básica consiste en pulsar el botón de prueba observando que su tensión se mantiene en la nominal (48VCC) por lo menos por 3 minutos. Esto puede ser observado en el indicador de tensión.

Durante la prueba las utilidades deben estar funcionando y consumiendo corriente de la batería. Si se aprecia que la tensión desciende muy rápido se puede asumir que:

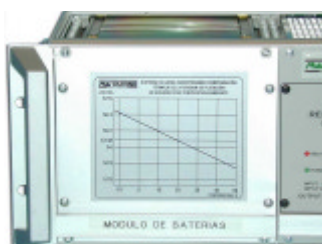
- a) Ocurrió un fallo de red muy recientemente y no han tenido tiempo de recargarse
- b) Han llegado al fin de su vida útil

## AUTONOMÍAS TÍPICAS CON JUEGO DE 4 BATERÍAS (48V) TIPO PLOMO-ÁCIDO HERMÉTICAS

| VERSIÓN         | CONSUMO EN W | AUTONOMÍA EN HORAS SEGÚN BATERÍAS: |          |      |      |      |
|-----------------|--------------|------------------------------------|----------|------|------|------|
|                 |              | INTERNAS                           | EXTERNAS |      |      |      |
|                 |              | 2Ah                                | 17Ah     | 24Ah | 40Ah | 65Ah |
| <b>AMV DD08</b> | 50           | 1,5                                | 13       | 18   | 30   | 48   |
|                 | 100          | 0,8                                | 6,5      | 9    | 15   | 24   |
|                 | 200          | 0,4                                | 3,25     | 4,5  | 7,5  | 12   |
|                 | 300          | 0,25                               | 2,25     | 3    | 5    | 8,5  |
|                 | 400          | 0,19                               | 1,65     | 2,5  | 4    | 6,3  |
| <b>AMV DD16</b> | 500          | 0,14                               | 1,3      | 1,5  | 3    | 5    |
|                 | 600          | 0,12                               | 1,1      | 1,3  | 2,5  | 4,2  |
|                 | 700          | 0,1                                | 0,95     | 1,2  | 2,2  | 3,6  |
|                 | 800          | 0,09                               | 0,8      | 1    | 2,0  | 3,5  |

Nota:

- Horas decimales x 60 = minutos
- Cálculo asume un grado de envejecimiento y pérdida de capacidad de las baterías, con un juego nuevo y en perfectas condiciones se puede asumir un 20% mas de autonomía.
- Si se opta por el módulo estándar de baterías interno, usar columna de 2Ah.



Módulo de Baterías internas  
4 Baterías 12V 2 Ah



Opcional para incrementar autonomía  
Rack 19" 5U Baterías externas  
4 baterías de 12V 17 Ah

## 7.- ANEXOS



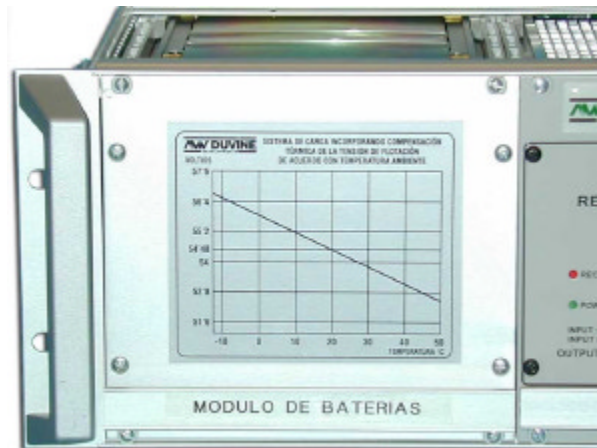
Vista general del equipo completo con 2 rectificadores de 200 ó 440w y distribución con 3 salidas ampliable a 5.



Adaptadores ETSI para adaptar subrack de 19" a armario de 21" ( Opción ME)



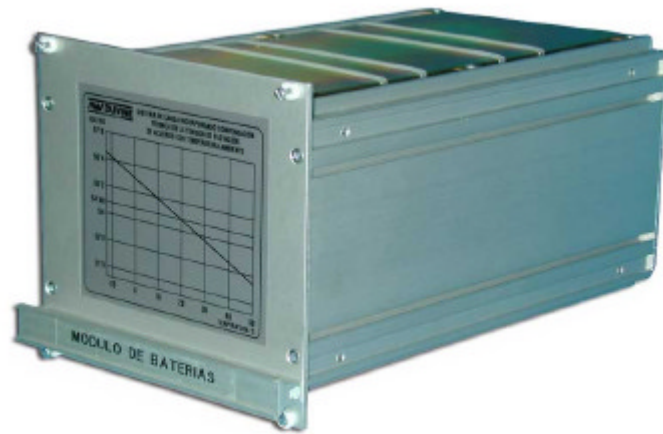
Vista general mostrando los módulos de rectificadores y de baterías en proceso de inserción / extracción.



Compacto módulo de baterías, rápidamente insertable o extraíble.  
 MTTR (tiempo medio para reparar) de sólo dos minutos.  
 Se aprecia el gráfico de compensación de temperatura, característica  
 idónea para extender la vida de las baterías.



Módulo de control, distribución y medida e interruptor general de red.  
 Se utilizan magnetotérmicos miniatura de alta calidad, marca ETA.

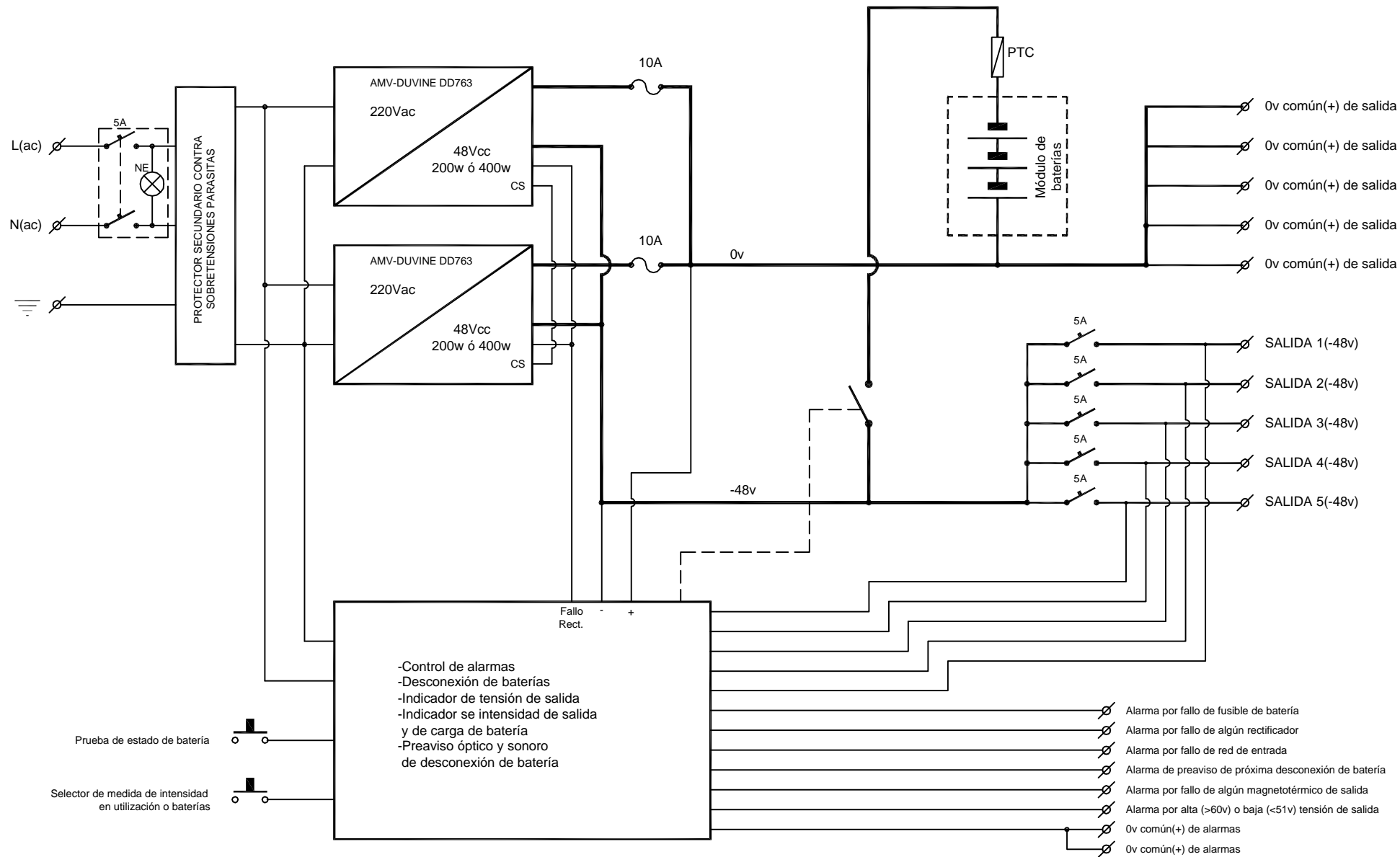



Módulo de baterías acomodado en sólo 28TE x 220 (F2) 4 baterías herméticas de 1,9 a 2,3 Ah (según fabricante).

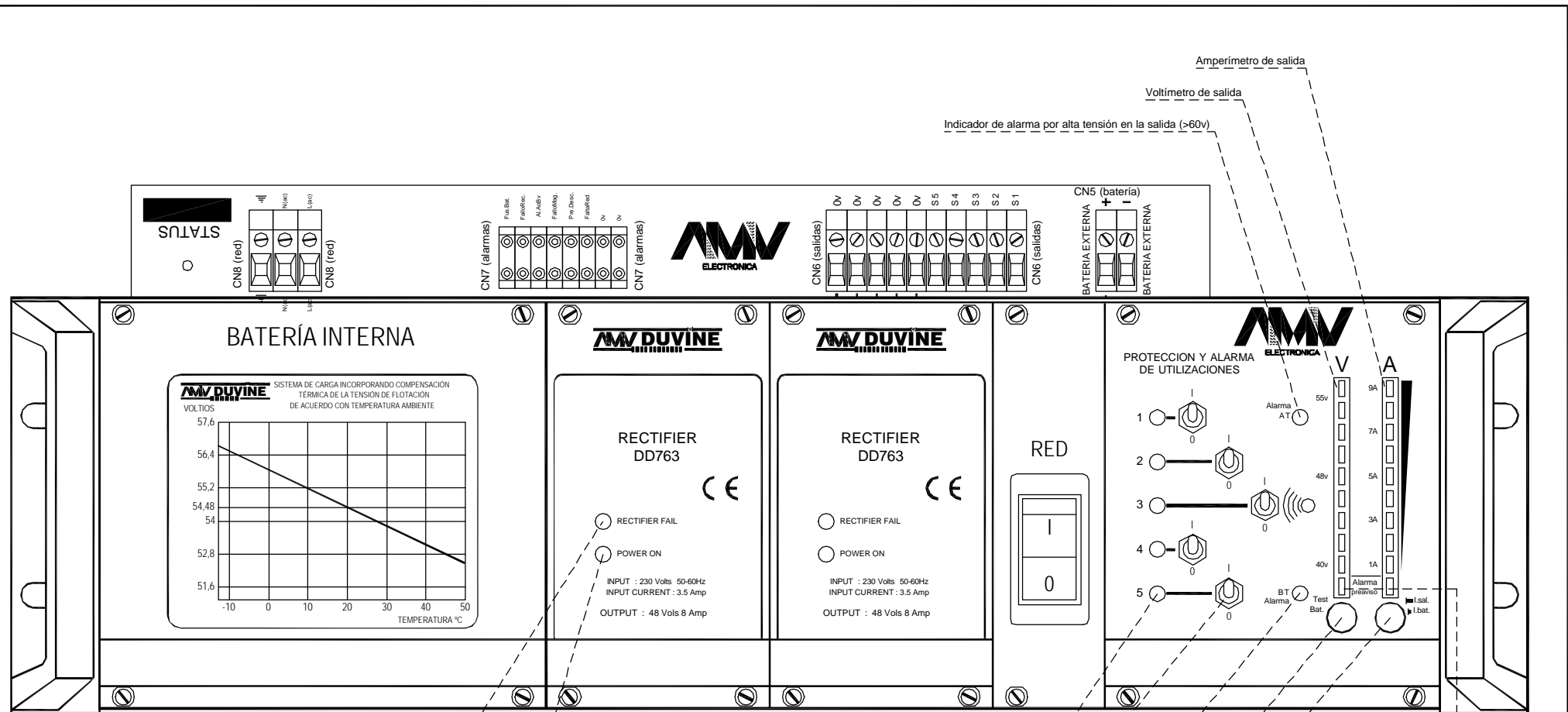


MÓDULO RECTIFICADOR AMV DD763  
( 200W ó 440W según modelo)





|                           |           |        |                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ESCALA:                   | MATERIAL: |        | ACABADO:                                                                                                                                                                                           |  |
| APROBO                    | FECHA     | FIRMA  |  DIAGRAMA EN BLOQUES DD08-16 , 1 a 5 SALIDAS<br>APLICACION: EQUIPOS DE ALIMENTACION DE EDIFICIOS DEL CLIENTE. |  |
| DIBUJO                    | 18/6/2003 | VICTOR |                                                                                                                                                                                                    |  |
| AUTORIZO                  | VMV       |        |                                                                                                                                                                                                    |  |
| FECHA                     | 8/1/04    |        |                                                                                                                                                                                                    |  |
| EDICION                   | 1         | 2      |                                                                                                                                                                                                    |  |
| CODIGO: 30AMVDUVINEDD083S |           |        | NUMERO: 300080                                                                                                                                                                                     |  |



Indicador de fallo de rectificador.

Rectificador en funcionamiento

Indicador de fallo de magnetotérmico con carga.

Magnetotérmico de utilización (5A).

Indicador de alarma por baja tensión en la salida (<51v)

Pulsador para comprobar el estado de batería.  
Pulsando, el rectificador baja a 46v quedando la carga alimentada por la batería.

Pulsando mide la intensidad de carga de batería.

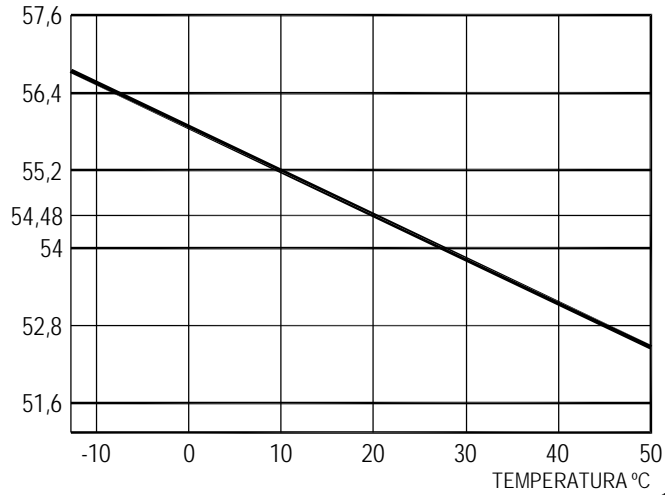
Indicadores intermitente-acústicos de próxima desconexión de la batería en estado de descarga por fin de autonomía.

|          |           |        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESCALA:  | MATERIAL: |        |                                                                                       | ACABADO:                                                                                                                                                                            |
|          | FECHA     | FIRMA  |  | Equipo compuesto por dos rectificadores DD763 en configuración 1+1 y batería, cinco utilizations con alarma, batería y controlador de estado de batería con preaviso y desconexión. |
| APROBO   | 4/11/2003 | VICTOR |                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| AUTORIZO |           |        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| FECHA    |           |        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| EDICION  | 1         |        |                                                                                       | CODIGO: 50AMVDUVINEDD08-DD16MTM      NUMERO: 500070                                                                                                                                 |



SISTEMA DE CARGA INCORPORANDO COMPENSACIÓN  
TÉRMICA DE LA TENSIÓN DE FLOTACIÓN  
DE ACUERDO CON TEMPERATURA AMBIENTE

VOLTIOS




|                   |            |        |                                                                                     |  |          |  |                |  |  |
|-------------------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|----------------|--|--|
| ESCALA:           | MATERIAL:  |        |                                                                                     |  | ACABADO: |  |                |  |  |
| APROBO            | FECHA      | FIRMA  |  |  |          |  |                |  |  |
| DIBUJO            | 22/10/2002 | VICTOR |                                                                                     |  |          |  |                |  |  |
| AUTORIZO          |            |        |                                                                                     |  |          |  |                |  |  |
| FECHA             |            |        |                                                                                     |  |          |  |                |  |  |
| EDICION           | 1          |        |                                                                                     |  |          |  |                |  |  |
| CODIGO: 75BATDD08 |            |        |                                                                                     |  |          |  | NUMERO: 750043 |  |  |

GRAFICO PARA FRONTAL DEL MODULO  
DE BATERIAS DEL EQUIPO DD08-48V



# GARANTÍA

## EQUIPO MODELO: AMV DD08-16

EL EQUIPO ARRIBA MENCIONADO SALE DE NUESTROS TALLERES AJUSTADO, NUMERADO Y CON DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, SIENDO LA **GARANTÍA TOTAL DE 3 AÑOS.**

BATERÍAS: GARANTÍA 1 AÑO.

LA GARANTÍA CUBRE LAS SITUACIONES DE DAÑO INTRÍNSECO, Y NO LAS PROVOCADAS POR CAUSAS EXTERNAS O LA MANIPULACIÓN POR PARTE DEL USUARIO.

**LA GARANTÍA SE ENTIENDE EN NUESTROS TALLERES, SIENDO POR CUENTA DEL USUARIO LOS COSTES DEL TRANSPORTE.**

### NOTA IMPORTANTE:

Este equipo esta compuesto por módulos extraíbles y fácilmente intercambiables, para **no sufrir demoras e interrupciones de alimentación**, recomendamos tener un módulo (AMV DD763) de repuesto y proceder a enviar **a reparar sólo el módulo averiado.**

AMV ELECTRONICA



## **COMPROMISO DE SUMINISTRO**

**AMV ELECTRONICA SE COMPROMETE AL SUMINISTRO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS AMV DD08 – AMV DD16 POR UN PERIODO DE 10 AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE PRODUCCIÓN.**

### **REPUESTOS**

Los modelos arriba indicados tienen un MTBF de alrededor de 131.400 horas, y por tanto creemos que la necesidad de repuestos sea mínima, siempre que no exista manipulación errónea.

Si los equipos van a estar repartidos en distintas provincias se recomienda un rectificador por centro de servicio.

No obstante la política de **AMV SAT** es de tener repuestos de todos los modelos y su envío se realiza en 24 horas a la península, en caso de emergencia una simple llamada a nuestra oficina pone en marcha el proceso sin necesidad de papeleo y otras gestiones.



## DIRECCIÓN Y TELEFONOS DE CONTACTOS

**AMV ELECTRONICA SL**  
**C/NAVA Nº 7 – BAJO**  
**33207 GIJON**  
**ASTURIAS**  
**ESPAÑA**  
**FAX 00 34 985346795**  
**PAGINA WEB : <http://www.amvelectronica.com>**

## TELEFONOS , FAX – EMAIL DE CONTACTO

| <b>DPTO</b> | <b>NOMBRE</b>      | <b>TFNO</b>          | <b>EMAIL</b>     |
|-------------|--------------------|----------------------|------------------|
| INGENIERIA  | VICTOR VIÑA        | 985 319171<br>EXT 18 | amv@telecable.es |
| SAT         | ALEJANDRO<br>ARCE  | 985 319171<br>EXT 17 | amv@telecable.es |
| COMERCIAL   | GRACIA<br>NOMPARTE | 985 319171           | amv@telecable.es |
| PRODUCCION  | JENARO BLANCO      | 985 319171<br>EXT 13 | amv@telecable.es |

**Telefonica**

Código de certificación: 3526X01  
Fecha de expedición: 20/01/2004  
Fecha de caducidad: 20/01/2009  
Expediente: 3W526003

### CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN TÉCNICA

Don Vicente San Miguel Maza en nombre y representación de Telefónica de España, S.A.U., en adelante TELEFÓNICA, con domicilio social en Madrid, Gran Vía, 28, C.I.F. A-82018474, y a propuesta del Área de Tecnología y Planificación, acredita:

- 1º La Calificación Técnica de la muestra presentada del producto:  
Equipo de alimentación a -48VCC. Tipo AMV DD 08-16-25. Mod: AMV DD08-2-3MT-BIN-FRONTAL  
Fabricado por AMV Sistemas de Alimentación Electronica S.L.  
Conforme a la especificación ER.i3.203
- 2º La concesión del presente Certificado de Calificación Técnica, relativo al producto referenciado, a favor de la empresa:  
AMV Sistemas de Alimentación Electronica S.L.  
Código de identificación fiscal: B-33783713  
Domicilio social: c/ Nava 7 - Bajo. GIJON 33207 ASTURIAS
- 3º El reconocimiento de la aptitud técnica del producto referenciado para poder ser adquirido y utilizado por TELEFÓNICA formando parte de su planta, si así se decide.

Este Certificado quedará anulado de pleno derecho, sin perjuicio de que la anulación no sea comunicada formalmente al titular, por incumplimiento de cualquiera de las condiciones que figuran en el reverso de este documento bajo el título "Condiciones para mantener la validez del Certificado de Calificación Técnica".

Y para que conste, lo firmo en Madrid, a 20 de Enero de 2004.

