



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA EN CC

MODULAR, EXPANSIONABLE Y REDUNDANTE

MODELO CPS2400

600 A 2400 W (Vs 24 ó 48 Vcc)



ROBUSTEZ Y ALTAS PRESTACIONES

MANUAL DE USO E INSTALACION

INDICE

1.- INTRODUCCION A LA SERIE CPS-SAI

2.- DESCRIPCION GENERAL

3.- FUNCIONAMIENTO

4.- DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS

- 4.1 Bastidor sub-rack 19" y tarjeta backplane
- 4.2 Rectificadores
- 4.3 Modulo de control y alarmas
- 4.4 Bandeja de baterías
- 4.5 Supresor de sobretensiones

5.- INSTALACIONES Y CONEXIONADO

- 5.1 Desembalaje e inspección
- 5.2 Preparación mecánica del armario
- 5.3 Cableado

6.- PUESTA EN MARCHA

- 6.1 Conexión a red de corriente alterna
- 6.2 Conexión para alimentación con corriente continua
- 6.3 Conexión de baterías
- 6.4 Conexión de utilidades
- 6.5 Configuración de alarmas y nº de rectificadores instalados

7.- MANTENIMIENTO

- 7.1 Cambio de rectificador
- 7.2 Cambio de baterías
- 7.3 Ampliación de potencia o redundancia

8.- ANEXOS

- Números de contactos comerciales y apoyo técnico
- Esquema general, en bloques, conexiones
- Señalización y control

1.- INTRODUCCION

Dado el éxito de nuestro **Sistema de Alimentación Ininterrumpida** modelo **AMV DD25** para instalaciones de telecomunicaciones a **48Vcc**, el cual desde su lanzamiento al mercado se ha establecido como uno de los líderes para alimentación de baja potencia y teniendo en cuenta las numerosas consultas de nuestros clientes solicitando un equipo de similares características para otras tensiones y mercados, **AMV** ha creado el sistema **serie CPS**.

El resultado es un equipo de alimentación ininterrumpida de avanzada especificación y características, de gran robustez para aplicaciones industriales con modularidad total, permitiendo potencias de **600, 1200, 1800 y 2400w**, simples o redundantes, haciendo su expansión o reparación de averías extremadamente fácil y rápida sin detener el funcionamiento de la instalación.

Variaciones de la red, abarcando 88 a 264Vca, se acomodan fácilmente, sin necesidad de conmutar o prestarle atención alguna, e incluso puede funcionar perfectamente en corriente continua (consultar con Departamento de Ventas) con un rango de 124 a 370 Vcc (ideal para centrales eléctricas, donde se usan tensiones de seguridad comprendidas entre 125 y 220 Vcc).

El coste inicial del equipo se amortiza rápidamente al poder ofrecer al usuario la posibilidad de ampliación y/o redundancia más adelante, evitando así reemplazar un equipo de baja potencia por otro mayor, y asegurar la alimentación en caso de fallo de un rectificador utilizando rectificadores adicionales en redundancia.

El sistema mantiene un banco de baterías cargadas y listas para asegurar alimentación en caso de fallo de red. La autonomía se determina según necesidades del usuario. Este manual incluye tabla de cálculo de capacidad de baterías.

Amplias protecciones y alarmas completan un equipo fiable y seguro, que cumplen todas las normativas vigentes, incluyendo el control de armónicos **(PFC)**, obligatorio a partir de Enero 2001.

2.-DESCRIPCION GENERAL

El sistema **CPS-SAI** consiste en un sub-bastidor de alimentación configurable para tensiones de salida nominales de **24 ó 48Vcc**, con respaldo de baterías, capaz de ser expansionable de **600 a 2400W**.

Una construcción modular permite intercambiabilidad, expansión de potencia, redundancia y mantenimiento fácil sin necesidad de interrumpir el suministro a utilidades críticas.

La ventilación forzada por ventiladores termostáticos es dirigida hacia el frente del armario, evitando así acumulación del calor procedente de los rectificadores.

Un módulo de control incorpora **alarmas, circuito supervisor de baterías** con desconexión por baja tensión, **puntos de prueba y monitor de estado de baterías**.

El sistema se puede completar con nuestra bandeja de baterías diseñada específicamente para este equipo, o bien existe la posibilidad de ubicar baterías de mayor capacidad en el fondo del armario.

De importancia en instalaciones remotas propensas a descargas atmosféricas o ambientes industriales con transitorios de gran magnitud, se incluye un supresor de sobretensiones general en la entrada de red.

TABLA GUIA DE SELECCION Nº DE RECTIFICADORES

CONSUMO W	Nº DE RECTIFICADORES	GRADO DE REDUNDANCIA	POTENCIA TOTAL
600	1	NINGUNO	600
600	2	1+1	600+600
1200	2	NINGUNO	1200
1200	3	N+1	1200+600
1200	4	1+1	1200+1200
1800	3	NINGUNO	1800
1800	4	N+1	1800+600
2400	4	NINGUNO	2400W

3.- FUNCIONAMIENTO

Los sistemas de alimentación ininterrumpida en CC fabricados por **AMV Electronica**, tienen como finalidad garantizar la alimentación estabilizada de cargas críticas en CC con independencia de las fluctuaciones de la red y aun en caso de fallo en el suministro, estando la autonomía determinada por la capacidad de las baterías.

En tanto hay red el sistema proporciona la tensión y la corriente demandada por la utilización, manteniendo unas baterías conectadas en paralelo, en su estado de flotación.

Al ocurrir el fallo de la red ó producirse oscilaciones que la sitúen fuera de márgenes, son las baterías las que, sin interrupción por su conexión en paralelo, proporcionan la tensión y la corriente demandadas por la utilización

Si el fallo fuese de duración superior a la autonomía prevista, el sistema dispone de detector-desconector , que actúa al alcanzarse el nivel de subtensión de batería prefijado, evitando su descarga profunda y consecuente degradación, con rearme automático tras la correspondiente histéresis.

Al retorno de la red el sistema alimenta la salida, empleándose **toda la corriente no utilizada por la salida** en la recarga de la batería hasta que alcanza su estado de flotación, en cuyo momento recibe únicamente la corriente de goteo o mantenimiento.

SISTEMA DE CARGA

El sistema de carga utilizado es el denominado **IU (Intensidad Constante, Tensión Constante)**. Mediante la doble estabilización de la tensión y de la corriente, del que el sistema esta dotado (cuyos valores son ajustables), el sistema proporciona de forma constante toda la corriente no empleada por la utilización en la recarga de la batería, siempre que esta este por debajo de su nivel de flotación.

Al aproximarse al nivel de flotación (27'2 ó 54'4 según modelo), la corriente de carga va disminuyendo, proporcionando únicamente la corriente de mantenimiento, cuando las baterías alcanzan el nivel de flotación prefijado.

TECNOLOGIA APLICADA

La tecnología aplicada en los rectificadores es la denominada **Modulación de Ancho de Pulso (PWM)**, con grandes ventajas en cuanto a peso, tamaño, rendimiento y fiabilidad.

La entrada de red se filtra, rectifica y filtra de nuevo. La tensión en continua obtenida se trocea a una frecuencia de 60 KHz mediante **conmutadores MOS** para alta frecuencia, en montaje semipunte con el que se actúa sobre el primario de un transformador de ferrita. Con la adecuada relación de transformación se obtiene en el secundario el valor requerido, el cual se rectifica y filtra.

Mediante servomecanismo optoacoplado se actúa sobre el modulador de ancho de pulso, para mantener las constantes de salida prefijadas en un $\pm 1\%$, con independencia de las variaciones tanto en la línea como en la carga

4. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS

4.1 BASTIDOR SUB-RACK 19" Y TARJETA MADRE

Construido enteramente en **acero de 1'5mm** y en **solo 3 piezas**, este bastidor diseñado y construido exclusivamente para esta serie se distingue de lo habitual en el mercado por su robustez, protección de los elementos internos y total apantallamiento, haciéndolo idóneo para uso industrial y en ambientes duros, así como en proximidad a instalaciones que pueden ser afectadas por interferencias radiadas.

Todos los elementos se enchufan a una tarjeta madre fijada al fondo del bastidor, fabricada en **fibra de vidrio grado FR4** y **cobre de 75 micras** con taladros metalizados, esto le confiere gran resistencia a vibraciones y gran rigidez dieléctrica.

La tarjeta esta dotada de **conectores ELCON** con su tecnología "**CROWN**", la cual permite una superficie de contacto mas elevada que los contactos tradicionales, consiguiendo una capacidad de corriente más alta con mínima caída de tensión y reducida fuerza de inserción.

Los contactos son aptos para "**inserción en caliente**" de los módulos rectificadores, permitiendo el mantenimiento de la instalación sin interrupción del suministro. Las conexiones para el usuario son por **regletas de tornillo Phoenix** de gran calidad, para largo y fiable servicio.

El robusto **contactor Allbright de 100 Amperios**, para la conexión y desconexión de baterías, también se ubica en esta tarjeta y es controlado por el circuito de supervisión de baterías.

DIMENSIONES	
ANCHURA	19" (483MM)
ALTURA	3U (133MM)
PROFUNDIDAD	300MM
PESO CON 4 RECTIFICADORES	11,5KG

4.2 RECTIFICADORES

De avanzado y compacto diseño, provistos de circuitos de **corrección de factor de potencia, paralelización, reparto de cargas** y amplias prestaciones, cumplen todas las normativas vigentes. Ubicados en **caja de acero totalmente apantallada** y con asas integradas en la mecánica, están provistos de **conectores Elcon**, permitiendo conexión en caliente.

CARACTERISTICAS TECNICAS

ESPECIFICACIONES	MODELOS	
	CPS-27	CPS-54
TENSION DE SALIDA CC	27	54
TOLERANCIA TENSION SALIDA	±1%	±1%
CORRIENTE SALIDA NOMINAL	22 A	12,5 A
RANGO CORRIENTE SALIDA	0-22	0-12,5
RUIDO Y RIZADO Vp-p TIP	240mV	300mV
REGULACION DE LINEA	0'3%	0'2%
REGULACION DE CARGA	0'5%	0'5%
POTENCIA DE SALIDA MAX CC	600	600
EFICIENCIA	86%	87%
AJUSTE DE TENSION CC	24-30	41-56

FACTOR DE POTENCIA	0'95 100 A 240 VCA	
RANGO TENSION ENTRADA	86 A 264VCA 124-370 VCC AUTOAJUSTABLE	
FRECUENCIA ENTRADA	47 A 63 Hz	
CORRIENTE AC	6,8 A / 115V 3,4 A / 230V	
CORRIENTE DE ARRANQUE	20 A / 115V 40 A / 230V	
PROTECCION SOBRECARGA	105% ~ 135% TIPO CORRIENTE CONSTANTE AUTO-RESET	
PROTECCION SOBRETENSION	31-36'5	57'6-67,2
PROTECCION TEMPERATURA	VENTILADOR TERMOSTATICO CORTE POR SOBRE TEMP	
COEFICIENTE TEMPERATURA	±0'03% / °C (0-50°C)	
ENCENDIDO , SUBIDA Y MANTEN.	1'5 s - 50mS - 20 mS	
AISLAMIENTO	Ent/Sal: 3KV Ent/ Chasis: 1'5KV Sal/Chasis :0'5KV 1 Min	
TEMP.TRABAJO, HUMEDAD	-20°C ~ +60°C 20% ~ 90% RH sin rocío	
TEMP. ALMACENAJE,HUMEDAD	-40°C ~ + 85°C 10% ~ 95% RH sin rocío	
PESO	1'9 KGS	
SEGURIDAD	HOMOLOGADO UL1012, CE, TUV EN 60950	
EMC	CUMPLE CISPR22 (EN 55022) CLASE B	
	EN61000-3-2, -3 EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8 ENV50204 criterio A nivel industrial ligero	

4.3 MÓDULO DE CONTROL Y ALARMAS

Circuito impreso con panel frontal incorporado y provisto de **conector DIN H15** para rápida y fácil inserción o extracción. Su **microcontrolador** con software específico se encarga de **monitorizar** el funcionamiento de los **rectificadores** y el **estado de carga/descarga de baterías**, así como las **alarmas, puntos de medida** de parámetros, configuración de rectificadores instalados etc. Su contactor de 100 Amp montado remotamente en la tarjeta madre asegura por su sobredimensionamiento y robustez, una larga vida.

	MODELOS	
ESPECIFICACIONES	CPS-MC-24	CPS-MC-48
TENSION DE ALIMENTACION	27'2	54'4
CORRIENTE MAXIMA	88 A	50 A
ALARMA POR FALLO DE RED	CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL NORMALMENTE ABIERTOS Y LED EN EL FRONTAL	

ALARMA POR FALLO DE RECTIFICADOR	IGUAL AL ANTERIOR	
ALARMA PRE-AVISO FIN DE AUTONOMIA	IGUAL AL ANTERIOR MAS PITIDO INTERMITENTE HASTA DESCONEXION DE BATERIAS	
UMBRAL DE PREAVISO FIN DE AUTONOMIA	22V \pm 3%	44V \pm 3%
UMBRAL DE DESCONEXION POR BAJA TENSION	20V \pm 3%	40V \pm 3%
UMBRAL DE RECONEXION DE BATERIAS	25'6V	51'2V

PUNTOS DE PRUEBA

El módulo de control dispone de **shunts** o **derivadores internos** para permitir la medida de corriente de carga de batería y la corriente consumida por la utilización. Igualmente dispone de punto de prueba para tensión general de salida. Dichos puntos aceptan las **sondas de 2mm** instaladas en la mayoría de multímetros digitales. La lectura de tensión es directa, mientras que la corriente esta calibrada para leer 1mV/Amperio.

Por ejemplo: Con multímetro Fluke 77 con su conmutador en posición "300mVcc" leería 032 para una corriente de 32 Amperios.

Los puntos de prueba están protegidos contra cortocircuitos por resistencias en serie, esto significa que solo se deben usar multímetros digitales por su alta impedancia de entrada. Otros tipos de instrumentos darán medidas erróneas.

4.4 BANDEJA DE BATERIAS

El equipo serie CPS puede ser suministrado con la **OPCION DE BANDEJA DE BATERIAS** haciendo juego con el resto del equipo la cual acomoda varios tipos y cantidades de baterías dependiendo de la tensión del equipo y la a utonomía requerida.

- **Para 24V** la bandeja acomoda 2 baterías de 24Ah ó bien 4 de 17Ah en series/paralelo haciendo un total de 34 Ah.

- **Para 48V** la bandeja solo acomoda 4 baterías de 17 Ah.

Ver tabla adjunta para determinar el periodo de autonomía según las baterías escogidas. Estas baterías serían siempre del tipo plomo-acido, herméticas y sin mantenimiento, las cuales consideramos ideales para uso en stand-by, dadas sus características más destacables como:

+ Vida útil de 5 a 10 años (según modelo o fabricante)

+ Reducida corriente de auto-descarga

+ Eliminación de mantenimiento periódico

+ Posibilidad de funcionar en cualquier posición sin peligro de fugas de electrolito

Fabricada enteramente en **acero de 2mm** y estructura monocasco, pintada **RAL 7047**

DIMENSIONES	
ANCHURA	19" (483mm)
ALTURA	5U (222mm)
PROFUNDIDAD	190mm
PESO	30 Kg (4 BATERIAS DE 17Ah)

El frontal incorpora magnetotérmico de protección y conexión/desconexión de baterías con los siguientes tarados:

Para: **24 V 100 AMP**
48V 63 AMP

Este dispositivo puede ser precintado para evitar desconexión accidental sin afectar su funcionamiento normal frente a sobrecargas y cortocircuitos.

Para autonomías más largas o bien si el cliente desea usar sus propias baterías, ubicar estas en el fondo del armario para dar estabilidad, o bien en un bastidor externo. **No conectar estas directamente al equipo. Usar siempre un magnetotermico o fusible en serie con las baterías. Esto es muy importante ya que el equipo rectificador no tiene protección contra cortocircuitos en el circuito de baterías.**

4.5 SUPRESOR DE SOBRETENSIONES

La **serie CPS** incorpora un **supresor de transitorios y sobretensiones** del tipo secundario para evitar daños por descargas atmosféricas, etc.

CARACTERISTICAS TECNICAS

TENSIÓN NOMINAL	230VCA
TENSIÓN MAXIMA	250VCA
CORRIENTE DERIVACION A TIERRA	<2mA
CORRIENTE TRANSITORIA NOMINAL	2'5KA
CORRIENTE TRANSITORIA MAXIMA	7KA
TIEMPO DE REACCION	<25nS
TOPOLOGIA	SEGUN VDE 0675 PART 6
TENSIÓN RESIDUAL	<1200V

Asimismo, cada módulo rectificador está dotado de los componentes adecuados para cumplir **normas IEC 61000-4-2** (descargas electrostáticas) **IEC 61000-4-4** (transitorios en ráfagas) e **IEC 61000-4-5** (inmunidad a tensiones de choque).

Aun con todas estas extensas protecciones se aconseja la instalación de **supresores y descargadores primarios** en aquellas instalaciones propensas a descargas atmosféricas por su situación geográfica. **AMV** puede aconsejarle sobre proveedores de este tipo de dispositivo

TABLA DE AUTONOMÍAS

CAPACIDAD Y TENSION CONSUMO w	24V 24Ah	24V 34Ah	48V 17Ah
100	4'75	6'7	6'7
200	2'35	3'3	3'35
300	1'55	2'2	2'2
400	1'15	1'65	1'6
500	0'95	1'3	1'3
600	0'78	1'1	1'11
700	0'67	0'94	0'95
800	0'58	0'82	0'81
900	0'51	0'73	0'74
1000	0'46	0'66	0'66
1100	0'42	0'6	0'59
1200	0'39	0'54	0'54

NOTAS:

HORAS DECIMALES X 60 = MINUTOS

El cálculo asume un grado de envejecimiento y pérdida de capacidad, con un juego nuevo en perfectas condiciones se puede asumir un 20% más autonomía

5. INSTALACION Y CONEXIONADO

5.1 DESEMBALAJE E INSPECCION

Comprobación visual para cerciorarse de que el equipo no ha sufrido daños durante el transporte.

5.2 PREPARACION DEL ARMARIO

Se necesita un **espacio de 3U** y en caso de haber optado por bandeja de baterías, otras **5U** para esta.

4 guías de gravedad con su tornillería
8 tornillos M6x15 Din 85
8 arandelas taza de PVC
8 tuercas M6 enjaulada

El uso de las guías de gravedad es imprescindible. Las aletas de adaptación al armario de 19" no deben soportar el peso de los equipos.

Fijar guías y tuercas enjauladas y colocar equipos en sus posiciones respectivas, retener usando los tornillos M6X15.

5.3 CABLEADO

Retirar panel trasero para acceder a conexiones. Conectar cable o manguera de red de **2,5 mm² mínimo** a sus respectivos terminales. Respetar los colores estándar

L MARRON
N AZUL
T AMARILLO/VERDE

NOTA:

Por razones de seguridad y reducción de emisiones de radiofrecuencia, es imprescindible la conexión a tierra.

- **SEGURIDAD** Si los 4 rectificadores se usan en el sistema, la fuga a tierra causada por sus filtros de red puede alcanzar los 4 mA. Esto no tiene consecuencia alguna si el equipo esta correctamente conectado a tierra.

- **EMISIONES** Los filtros **EMI** necesitan conexión a tierra para su eficaz funcionamiento.

Atar la manguera al soporte fijado al circuito impreso usando la brida incluida. Esto es un requerimiento de **normas IEC** para compensar la tracción que puede sufrir un cable de red.

SALIDA A UTILIZACION Y BATERIAS

Utilizando cables de la sección adecuada para el equipo proceder a efectuar las siguientes conexiones:

Cable rojo/s	a	Terminales marcados	+Vs (positiva)
Cable/s negro/s	a	Terminales marcados	Os (negativo o cero voltios)
Cable/s rojo/s	a	Terminales marcados	+Vb (positivo batería)
Cables/ negro/s	a	Terminales marcados	Ob (negativo batería)

Las secciones recomendadas son las siguientes:

A) EQUIPOS SALIDA 24V

La corriente máxima puede alcanzar los **88 amperios** (ver apartado A)

B) EQUIPOS SALIDA 48V

Al ser la corriente máxima unos **44 Amp**, es posible utilizar un solo cable de **10 mm²**, aunque se recomienda dividir la corriente usando cable **dobles** de **6 mm²**

ALARMAS

Conectar las alarmas a sus respectivos terminales. Estos son operados presionando sus palanquitas color naranja, insertando el cable y soltando.

Cable de sección **0'5mm²** es suficiente para estas.

Cada borna puede aceptar dos cables. Una vez completado el cableado reemplazar tapa posterior.

6.- PUESTA EN MARCHA

6.1 CONEXION DE RED ALTERNA

El equipo no dispone de interruptor marcha/paro, al ser destinado a uso como **alimentación ininterrumpida**, supuestamente en servicio continuo.

Alimentar desde cuadro de distribución mediante **magnetotérmico o fusible de 16 Amp** para entradas de **220 Vca** o bien de **32 Amp** en caso de red de **110/125Vca**.

Aunque cada rectificador esta dotado de circuito activo de arranque lento, la corriente inicial de arranque puede causar una caída del magnetotermico y por tanto se recomienda usar uno de **curva "C"** denominada **"lenta"** ó **"para motores"**.

Si no se dispone de este tipo de dispositivo, utilizar uno de 32 Amp ó más. Cada rectificador dispone de fusible de red interno correctamente tarado para evitar daños en caso de fallo catastrófico.

6.2 CONEXION DE RED DE CONTINUA

El equipo también puede funcionar con **corriente continua** en el rango **124 a 370Vcc**.

Conectar el positivo a borne marcado L y el negativo a borne N, tierra se conecta normalmente.

6.3 CONEXION DE BATERIAS

A) CON BANDEJA DE BATERIAS AMV BB17

Asegurar que el magnetotérmico esté en posición "0" (apagado) y conectar cables de la sección recomendada en apartado 5.3 desde los terminales de la bandeja a los terminales cuidando la polaridad.

- B) Si se opta por usar baterías de más capacidad externas al equipo, estas deben ser conectadas con fusible o magnetotermico en serie para protección contra cortocircuitos generales y para permitir el apagado total del sistema. **ESTO ES DE SUMA IMPORTANCIA**

Proceder siempre con PRECAUCION durante el manejo de baterías:

- + No fumar, o encender llama alguna

+ Evitar la posibilidad de cortocircuitar baterías, ya que una batería de modesta capacidad puede dar corrientes instantáneas de **más de 100 Amperios**. Cuidar el manejo de herramientas metálicas en la proximidad de los terminales y procurar no trabajar con anillos en los dedos o correas metálicas en su reloj.

Un cortocircuito a través de objetos como estos produciría quemaduras importantes.

+ Observar precauciones y postura adecuada para los pesos a mover.

6.4 CONEXION DE UTILIZACION

Conectar cables procedentes de terminales de salida +V y 0s al bus de continua de su instalación o bien al equipo a alimentar. Cuidar la polaridad.

NOTA IMPORTANTE

En casos donde se instalan varios rectificadores y la utilización no consume nada por estar apagada o fuera de servicio se puede observar un **funcionamiento errático del sistema CPS** (leds en el monitor parpadeando o falsas alarmas) esto se debe a que se necesita una **carga mínima de un 2 a 3% de la potencia** para que los rectificadores alcancen un equilibrio y su salida sea estable

6,5 CONFIGURACIÓN DE ALARMAS SEGÚN N° DE RECTIFICADORES INSTALADOS

El módulo de control y alarmas dispone de un **conmutador DIL** accesible desde el frontal. Este conmutador se utiliza para configurar la presencia o ausencia de un rectificador.

De izquierda a derecha los rectificadores se denominan 1 a 4. El conmutador está numerado de arriba a abajo 1 a 4.

Si el correspondiente rectificador está instalado, la palanquita del conmutador que corresponde con la posición del rectificador debe estar a mano izquierda.

Por ejemplo:

Si todos los rectificadores están instalados y el nº3 falla y no se reemplaza inmediatamente por otro, la palanquita del conmutador nº 3 se desliza hacia la derecha. Esto re-arma la alarma de fallo. Una vez reemplazado se vuelve la palanquita nº3 a la izquierda.

7.- 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.** Expansión del sistema para aumento de potencia o bien para dotar de redundancia al existente.

7.1 CAMBIO DE BATERIAS

Mover el magnetotérmico de protección a posición 0 (off) y sacar la bandeja del armario, teniendo en cuenta que pesa alrededor de 30 Kg, soportar adecuadamente.

Si opta por sustituir las baterías sin desconectar la bandeja o apagar el sistema, téngase en cuenta que los cables conectados a los bornes están “vivos” con 55Vcc.

Un corto no causaría daños al sistema pero produciría una corta interrupción en el servicio.

7.2 CAMBIO DE RECTIFICADOR

El cambio de un rectificador averiado se lleva a cabo siguiendo una alarma local o remota que avisa de la anomalía.

Observar el panel frontal del modulo de control para determinar cual de los rectificadores instalados ha fallado. El grupo de 4 leds en la parte superior del frontal indica una posición.

LED APAGADO = POSICION AVERIADA

Se puede actuar de 2 maneras:

- A.** Extraer modulo averiado y sustituir por otro nuevo. Esto puede llevarse a cabo sin parar el sistema en virtud de sus conectores de enchufe “ en caliente”.
- B.** Si no se dispone de un recambio, extraer modulo para enviar a fábrica para reparación y mover la palanquita correspondiente al nº de posición del rectificador extraído hacia la derecha para restaurar el sistema de alarma.

Al recibir un nuevo módulo y antes de proceder a su inserción, comprobar primero que el fusible que se encuentra en la tarjeta madre inmediatamente detrás de cada rectificador no está fundido (son accesibles desde el frente)

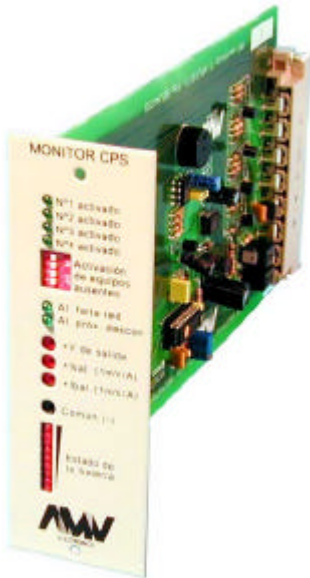
Este fusible en serie con la salida de cada rectificador protege en caso de fallo catastrófico en el circuito de salida (por ejemplo un cortocircuito interno) y aísla el rectificador del resto del sistema. Sustituir por uno del mismo tamaño y tarado.

Una vez llevada a cabo su comprobación, y si fuese necesario la sustitución, insertar nuevo rectificador y reconfigurar conmutador correspondiente moviendo su palanquita a la izquierda.

GALERIA DE FOTOS



MODELO CPS2400 VISTO CON 4 MODULOS



Modulo de control y alarmas



Modulo rectificador de 600 W



DIRECCION 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>

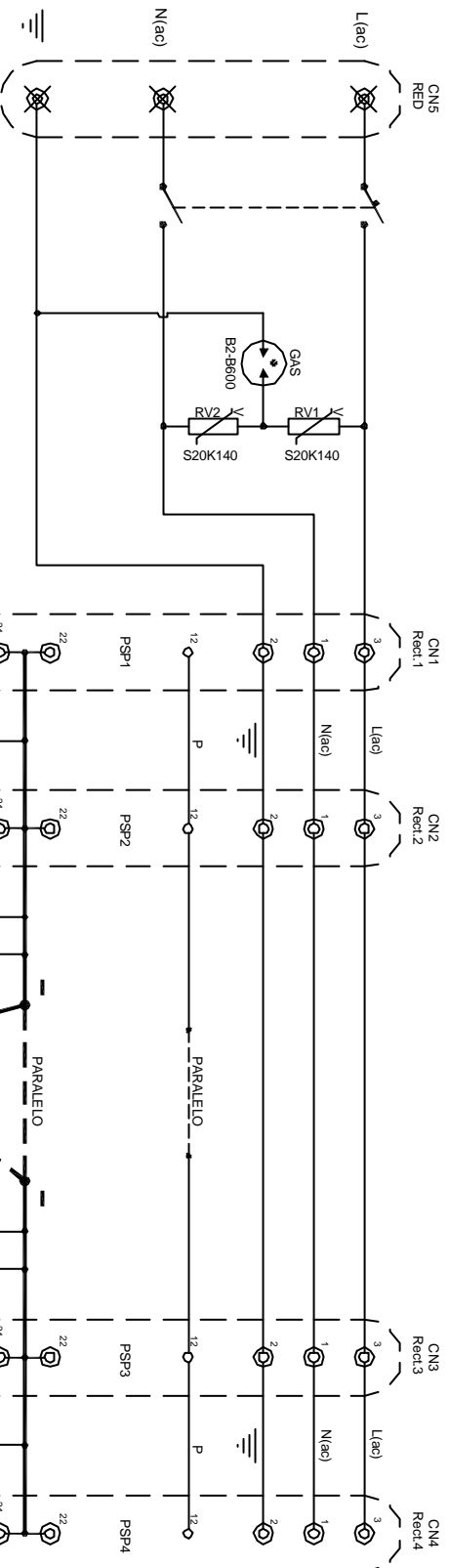
TELEFONOS , FAX – EMAIL DE CONTACTO

DPTO	NOMBRE	TELÉFONO	EMAIL
INGENIERIA	VICTOR VIÑA	985 319171 EXT 18	amv@telecable.es
SAT	ALEJANDRO ARCE	985 319171 EXT 17	amv@telecable.es
COMERCIAL	GRACIA NOMPORTE	985 319171	amv@telecable.es
PRODUCCION	JENARO BLANCO	985 319171 EXT 13	amv@telecable.es

COMPONENTE		SALIDA					
C1	4700uF 35V Ø22	4700uF 35V Ø22	2200uF 63V Ø22	2200uF 63V Ø22	1000uF 100V Ø22	1000uF 100V Ø22	330uF 200V Ø22
C2,3,4	1uF 63V	1uF 63V	1uF 63V	1uF 63V	1uF 100V	1uF 100V	u47 250V
L1							

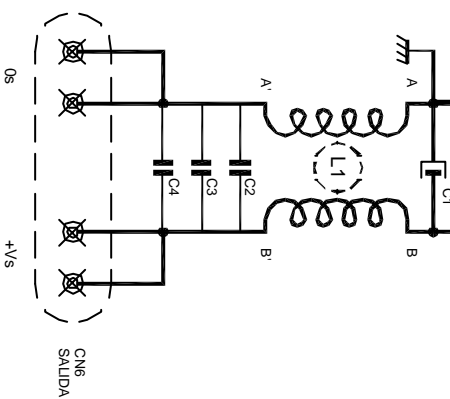
Los diodos D1a D6 y Rst1 a R56 se ponen cuando hay alguna configuración en serie

VER PLANO 800033



CONFIGURACIONES POSIBLES

CODIGO	COMBINACION	DIODOS y SHUNTS a colocar
4p12	12V-1200W--> 4xPSP300-220/12 en paralelo	Dejar sin colocar
3p12	12V-900W --> 3xPSP300-220/12 en paralelo	Dejar sin colocar
2p12	12V-600W --> 2xPSP300-220/12 en paralelo	Dejar sin colocar
1p12	12V-300W --> 1xPSP300-220/12	Dejar sin colocar
4p24	24V-2400W--> 4xPSP600-220/24 en paralelo	Dejar sin colocar
2p12+2p12	24V-1200W--> 2xPSP300-220/12 en parati,	Dejar sin colocar
3p24	24V-1800W --> 3xPSP600-220/24 en paralelo	Dejar sin colocar
2p24	24V-1200W --> 2xPSP600-220/24 en paralelo	Dejar sin colocar
1p12+1p12	24V-600W --> 2xPSP300-220/12 en serie	D1, D2, D4, D5, Rst1, Rst2, Rs4, Rs5
1p24	24V-600W --> 1xPSP600-220/24	Dejar sin colocar
4p48	48V-2400W--> 4xPSP600-220/48 en paralelo	Dejar sin colocar
2p24+2p24	48V-2400W--> 2xPSP600-220/24 en parati,	D1, D2, D4, D5, Rst1, Rst2, Rs4, Rs5
3p48	48V-1800W --> 3xPSP600-220/48 en paralelo	Dejar sin colocar
2p48	48V-1200W --> 2xPSP600-220/48 en paralelo	Dejar sin colocar
1p24+1p24	48V-1200W --> 2xPSP600-220/24 en serie	D1, D4, Rst1, Rs4
1p48	48V-600W --> 1xPSP600-220/48	Dejar sin colocar
1p48+1p12	60V-1500W --> 2xPSP600-220/48 en paralelo y en serie con 1xPSP300-220/12	D1, D2, D4, D5, Rst1, Rst2, Rs4, Rs5
1p48+1p12	60V-900W --> 1xPSP600-220/48 en paralelo y en serie con 1xPSP300-220/12	D1, D4, Rst1, Rs4
2p48+1p24	72V-1800W --> 2xPSP600-220/48 en paralelo y en serie con 1xPSP600-220/24	D1, D4, Rst1, Rs4
1p48+1p24	72V-1200W --> 1xPSP600-220/48 en serie con 1xPSP600-220/24	D1, D4, Rst1, Rs4
2p48+2p48	110V-2400W--> 2xPSP600-220/48 en parati,	D1, D4, Rst1, Rs4
1p24+1p24	110V-1200W --> 1xPSP600-220/48 en serie con 1xPSP600-220/48*	D1, D4, Rst1, Rs4



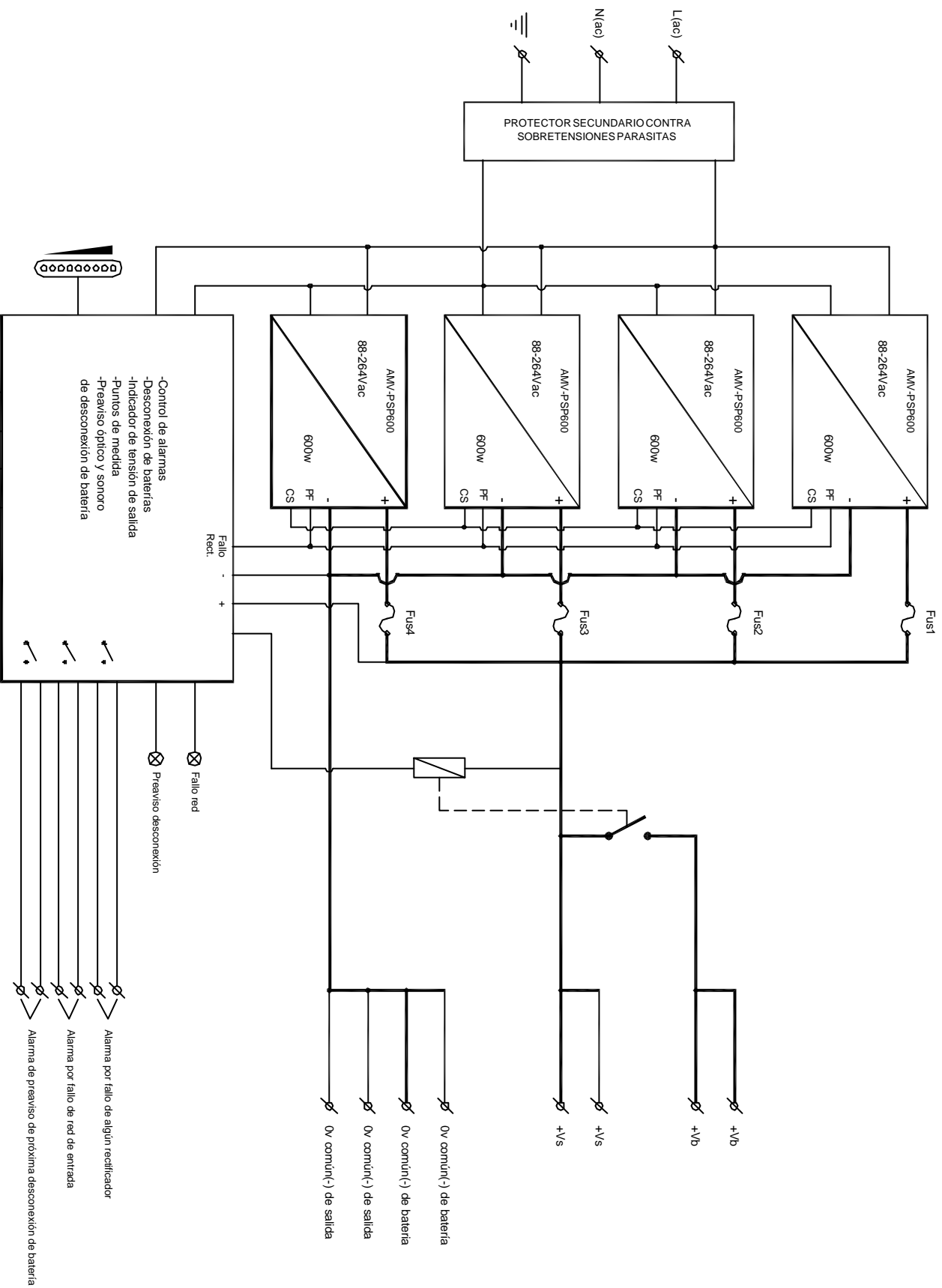
* Ajustada a 55v

ESCALA:		MATERIAL:		ACABADO:	
APPROBADO	FECHA	FIRMA			
DIBUJO	16/5/2006	VICTOR			
AUTORIZADO					
FECHA					
EDICION	1				
	2				

MW

ESQUEMA GENERAL DE LA TARJETA MADRE
DE EQUIPOS CPS1200 Y CPS2400

CODIGO: 15PBCPS1224 NUMERO: 150114



COMMUN Ibat Isal +Vs

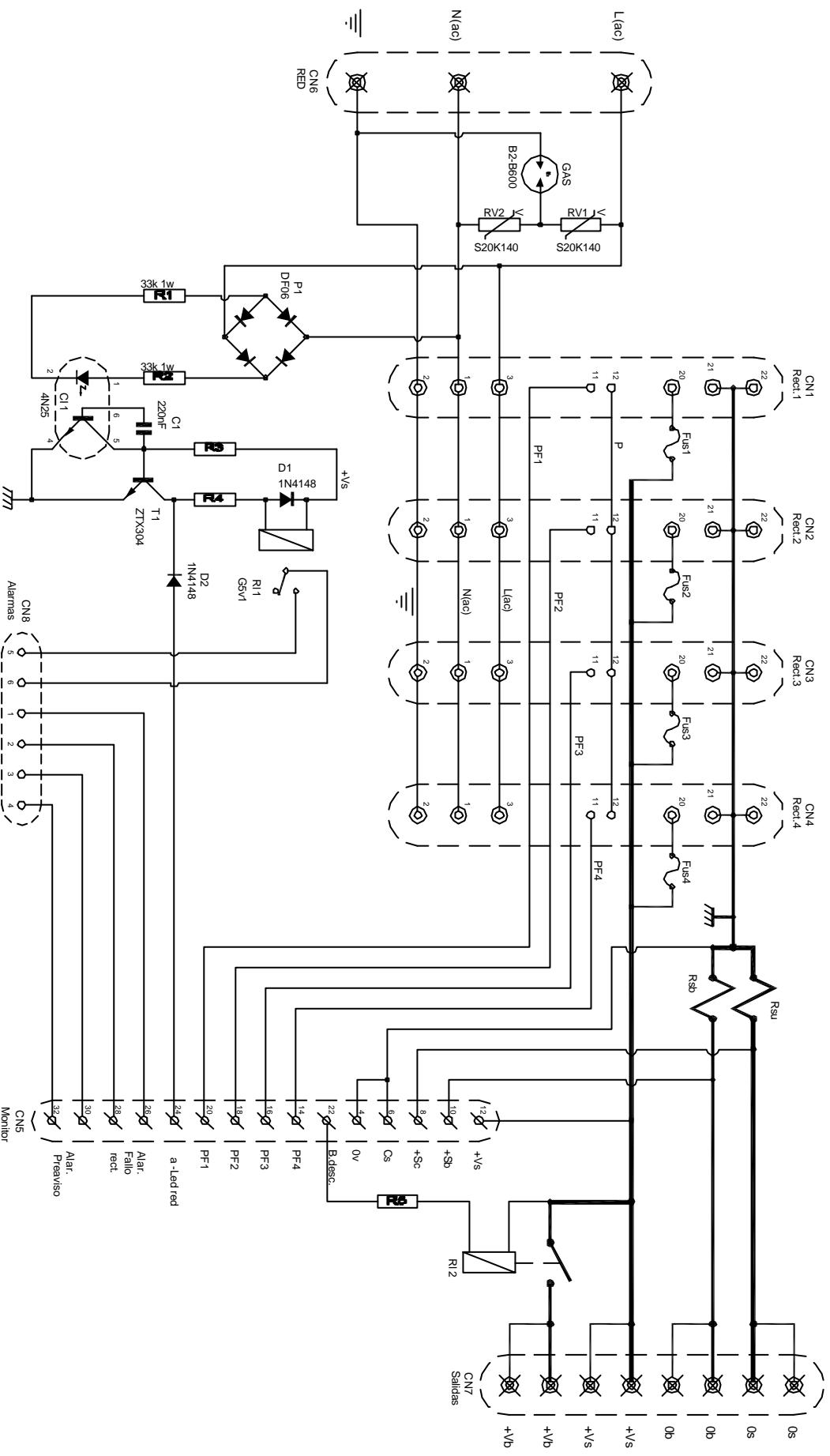
Control de alarmas
 -Desconexión de baterías
 -Indicador de tensión de salida
 -Puntos de medida
 -Preaviso óptico y sonoro de desconexión de batería

Fallo Red.
 Preaviso desconexión
 Fallo red
 Alarma por fallo de algún rectificador
 Alarma por fallo de red de entrada
 Alarma de preaviso de próxima desconexión de batería

+Vd
 +Vs
 +Vs
 0v común(-) de batería
 0v común(-) de batería
 0v común(-) de salida

ESCALA:		MATERIAL:		ACABADO:	
APROBO	FECHA	FIRMA			
DIBUJO	16/5/2006	VICTOR			
AUTORIZO					
FECHA					
EDICION	1				
	2				
DIAGRAMA EN BLOQUES DEL EQUIPO CP82400 SAI					
APLICACION: TELECOMUNICACIONES					
CODIGO: 300PS2400SAI				NUMERO: 300092	





R3	R4	R5	R11	R12	Fus 1	Rsu
27V	100k	560R	4R7	G5v1	25 A	10KR005
54V	220k	3k9	3k9	G5v1	16 A	5XR005
54V	=	=	68R	24V	=	=
			25W	358-24V		

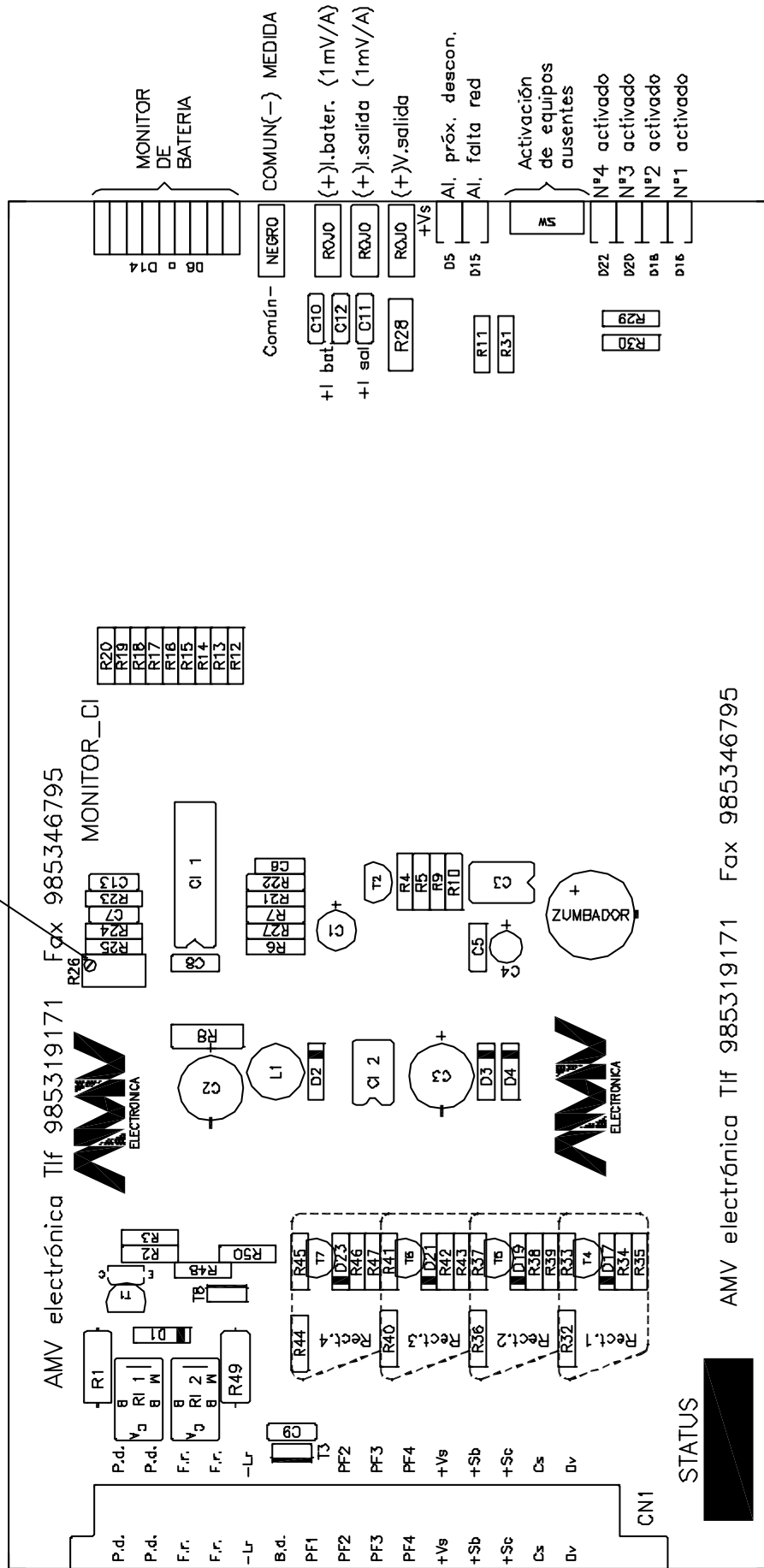
NOTA: Para la tensión de salida de 54v se puede utilizar RI 2 = SW80/358-60v con R5 = puente ó RI2 = SW80/358-24v con R5 = 68R 25W

ESCALA:		MATERIAL:		ACABADO:	
APROBO	FECHA	FIRMA			
DIBUJO	12/5/2006	VICTOR			
AUTORIZO					
FECHA	7/6/06				
EDICION	1	2			

ESQUEMA GENERAL DE LA TARJETA MADRE
DE EQUIPO SAI REDUNDANTE CPS2400

CODIGO: 13CPS2400SAI	NUMERO: 150113
----------------------	----------------

AJUSTE DE MONITOR DE BATERIA



AMV electrónica Tlf 985319171 Fax 985346795

ESCALA:	MATERIAL:		ACABADO:
APROBO	FECHA	FIRMA	DISTRIBUCION DE COMPONENTES Y AJUSTES DE TARJETA MONITOR Y ALARMAS DE EQUIPO CPS1200 / CPS2400 SAI CON REDUNDANCIA
DIBUJO	8/6/2000	VICTOR	
AUTORIZO			
FECHA	8/08/00		
EDICION	1	2	
CODIGO: 35CPS-MC			NUMERO: 350064

MONITOR CPS



- N°1 activado
- N°2 activado
- N°3 activado
- N°4 activado



Activación de equipos ausentes

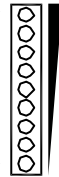
- Al. falta red
- Al. próx. descon.

+V de salida

+Isal. (1mV/A)

+Ibat. (1mV/A)

Común (-)



Estado de la batería



Indicadores de rectificadores en funcionamiento correcto

En caso de ausencia de algún rectificador, debe ser activado con su conmutador para simular a las alarmas su correcto funcionamiento

Tensión de salida →

Corriente de utilización →

Corriente de carga de batería →

Común negativo de todos →

Tensión de flotación: →

Según modelo
54,4 Vcc
27,2 Vcc
13,6 Vcc

Umbral de desconexión: →

Según modelo
40 Vcc
20 Vcc
10 Vcc

→ Alarma por fallo de la red

→ Alarma por fin de autonomía (acompañada de alarma acústica)

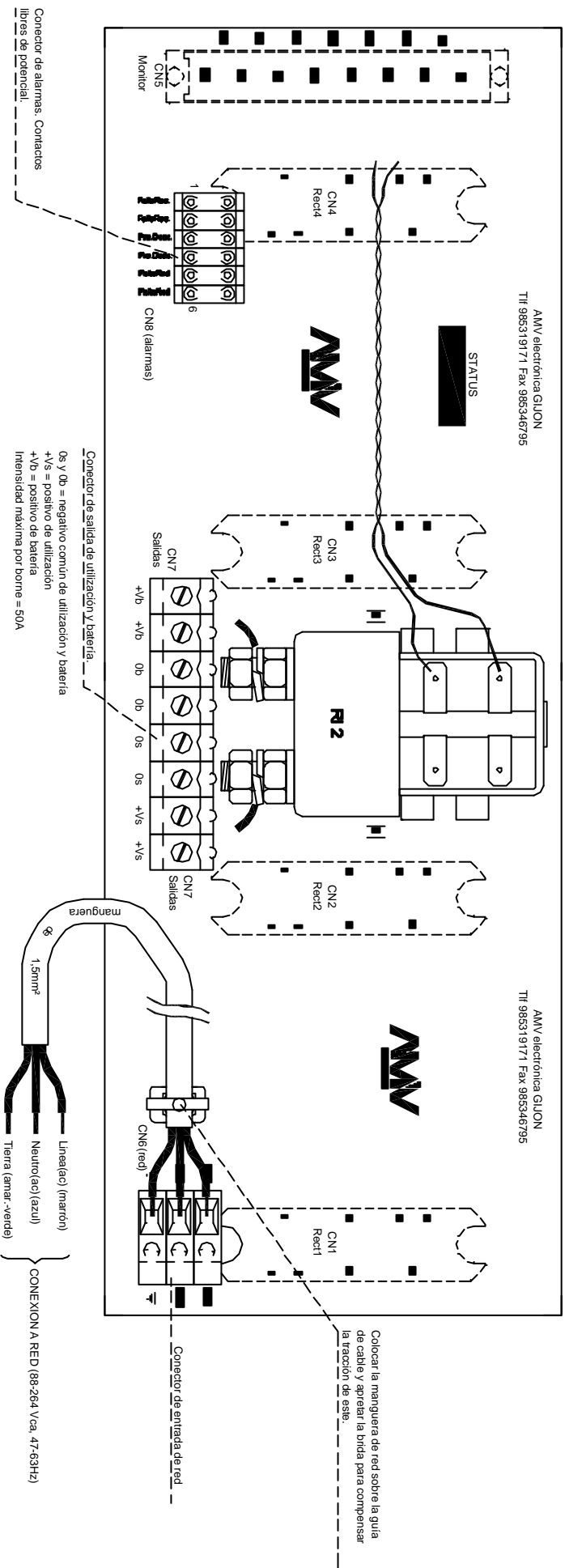
Puntos de medida con sondas de $\varnothing 2\text{mm}$ sobre voltímetro de alta impedancia (ej. digital)

MONITOR DE BATERIA

ESCALA:	MATERIAL:				ACABADO:						
	FECHA	FIRMA			IDENTIFICACION DE INDICADORES EN EQUIPO CPS SAI						
APROBO	11/7/2000	VICTOR									
DIBUJO											
AUTORIZO											
FECHA											
EDICION	1							CODIGO: 50CPS_IND_PF	NUMERO: 500040		

AMV electrónica GUION
 Tlf 985319171 Fax 985346795

AMV electrónica GUION
 Tlf 985319171 Fax 985346795

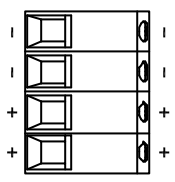


Conector de salida de utilización y batería
 0s y 0b = negativo común de utilización y batería
 +Vs = positivo de utilización
 +Vb = positivo de batería
 Intensidad máxima por borne = 50A

Colocar la manguera de red sobre la guía de cable y apretar la brida para compensar la tracción de este.

BANDEJA DE BATERIAS

NOTA:
 El N° de bornes, el N° de cables y su sección está en el manual apartado 5.3.



ESCALA:	MATERIAL:	ACABADO:	POSTERIOR Y CONEXIONES DE EQUIPO	
FECHA:	FIRMA:			
11/7/2000	VICTOR			
DIBUJO:				
AUTORIZO:				
FECHA:				
EDICION:	1		CODIGO: 50CPS_CONG	NUMERO: 500041



POSTERIOR Y CONEXIONES DE EQUIPO
 CPS SAI