
PJ5KPS



Manual del uso y del mantenimiento

Manufactured by



Italy



PJ5KPS Manual de uso y mantenimiento
Versión 1.2

© Copyright 2003
R.V.R. Elettronica SpA
Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)
Teléfono: +39 051 6010506
Fax: +39 051 6011104
Email: info@rvr.it
Web: www.rvr.it

Todos los derechos reservados.
Impreso y compuesto en Italia. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, memorizada o transmitida en ninguna forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación o por cualquier medio de almacenamiento de información y sistemas de recuperación, sin permiso del propietario del copyright.

Historia documental:

Fecha	Versión	Razón	Editor
30/01/02	1.0	Primera versión	D. Canazza
24/10/02	1.1	Revisión General. Nuevo formato (Page Maker). Insertar el capítulo 8. Integración del apéndice técnico.	D. Canazza
01/09/03	1.2	Mejora de las funciones Stand-by. Correcciones al procedimiento Power-on. Nueva sección del capítulo 8 tarjeta de interface I/O. Nueva versión esquemática del diagrama de cableado y PSSW5040.	D. Canazza

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Garantías	3
3. Primeros Auxilios	5
3.1 Tratamiento de shocks eléctrico	5
3.2 Tratamiento de quemaduras eléctricas	6
4. Descripción General	7
4.1 Composición	7
4.2 Especificaciones técnicas	7
4.3 Opciones	8
4.4 Principios de operación	8
5. Instalación y uso	11
5.1 Montaje	11
5.2 Prueba del Amplificador	15
5.3 Puesta en marcha por primera vez	18
5.4 Gestión de los excitadores	21
5.5 Protección y alarmas	24
6. Localización de averías	25
7. Descripción técnica	26
7.1 Software guía de referencia	26
7.2 Interface paralelo	38
7.3 Sección de alimentación	42
7.4 Módulos amplificadores de RF	50
7.5 Alarmas	50
7.6 Combinador y divisor	52
8. Notas Técnicas	53
8.1 Trimers de la tarjeta de microcontrol	53
8.2 Ajuste de la fase de los módulos de RF	54
8.3 Trimers de la tarjeta del splitter	54
8.4 Interface paralelo	55
8.5 Interface I/O del módulo de RF	56
8.6 Alimentación de servicio	57
Apéndice	
Situación y lista de componentes, esquemas	

Esta pagina se dejo en blanco intencionalmente.

1. Introducción

Este manual describe el **PJ5KPS**, un amplificador de estado sólido diseñado para modulación de frecuencia de radiodifusión sonora, fabricado por **R.V.R. Elettronica**. El amplificador PJ5KPS constituye la sección final de potencia para transmisores de FM capacitado para posibles configuraciones diferentes. Dentro de la máquina existe un sistema de control para excitadores con objeto de tener un sistema con excitadores redundantes; esto necesita, para poderse realizar, incluir en el transmisor dos excitadores, como por ejemplo los excitadores PTX30LCD fabricados por R.V.R Elettronica.

El manual se estructura como sigue:

- Capítulo 1: Presentación del manual.
- Capítulo 2: Condiciones de garantía.
- Capítulo 3: Recomendaciones de seguridad (primeros auxilios).
- Capítulo 4: Descripción de la máquina y sus principios de operación..
- Capítulo 5: Guía para instalación y uso.
- Capítulo 6: Casos de averías más frecuentes en la máquina al encenderla.
- Capítulo 7: Descripción en profundidad de la operación de los módulos del aparato. También contiene la descripción de la configuración de los pines de los conectores y la explicación de cómo usar los menús de la unidad de control, paso a paso.
- Capítulo 8: Notas técnicas.
- Apéndice: Contiene todos los detalles de diseño (diagrama de cableado, planos de ensamblaje, etc) del PJ5KPS.

Este manual es una guía general para entrenamiento de personal cualificado, con experiencia en esta clase de equipos, conscientes de los riesgos involucrados en la operación de equipos eléctricos.

No pretende contener una completa descripción de todas las precauciones de seguridad ha ser observadas por el personal que usa este u otros dispositivos.

La instalación, funcionamiento, mantenimiento y uso de este equipo entraña riesgo tanto para el personal como para el propio equipo, que debe sólo ser operado por personal cualificado.

R.V.R Elettronica SpA declina toda responsabilidad, por lesión o daño resultante de uso incorrecto o impropio del dispositivo por cualquier persona desentrenada y sin cualificar.

Observar siempre las normas de trabajo y prevención de incendio durante la instalación y uso.



WARNING: Desconectar siempre la tensión de alimentación, antes de abrir las tapas o quitar cualquier parte del dispositivo.

Usar una adecuada puesta a masa para descargar los condensadores y puntos de alta tensión antes de realizar operaciones de mantenimiento



ATENCIÓN: Este dispositivo emite ondas de radiofrecuencia, y si no está instalado siguiendo las instrucciones de este manual y las normas locales, podría generar interferencias en las comunicaciones de radio. Este equipo es un "CLASE A".

R.V.R. Elettronica SpA se reserva el derecho a modificar el diseño y/o las especificaciones técnicas del producto y este manual sin previo aviso.

2. Garantías

Para detalles de condiciones de garantía, contactar con el proveedor de este equipo, incluyendo reparaciones y posibles modificaciones.

Indicar claramente modelo y nº de serie, fecha de adquisición y cualquier otro detalle identificativo, así como la causa de la avería o funcionamiento defectuoso.

Cualquier producto de R.V.R Elettronica está cubierto por una garantía de 24 (veinticuatro) meses.

Para componentes como válvulas amplificadoras de potencia, se aplica la garantía original del fabricante.

R.V.R Elettronica SpA extiende al comprador final todas las garantías de productos originales fabricados, las cuales son extensibles a todos los pedidos hechos directamente a R.V.R por indicación de procedimientos.

Garantías no incluidas:

- 1 daños producidos durante el transporte de la máquina a RVR para su reparación
- 2 cualquier reparación/modificación no autorizada
- 3 daños accidentales como resultado de cualquier defecto
- 4 defectos no accidentales
- 5 coste de seguros o de reembarque de la unidad o sustitución de partes /unidad.

Cualquier daño a las mercancías debe ser comunicado al transportista por escrito, sobre el embarque recibido.

Cualquier discrepancia o daño descubierto a consecuencia de la entrega, deberá ser comunicado a R.V.R Elettronica dentro de 5 (cinco) días desde la entrega.

Para tener derecho a esta garantía , debe seguirse el siguiente procedimiento:

- 1 Contactar con el distribuidor donde se compró la unidad. Describir el problema y si es posible una fácil solución. Ellos tienen información de los problemas más usuales.
- 2 Si su distribuidor no puede ayudarle contacte con R.V.R Elettronica y explique el problema.
- 3 Cuando reciba autorización puede retornar la unidad. Enpaquétela con cuidado a ser posible en su embalaje original.

NO DEVUELVA LA UNIDAD SIN NUESTRA AUTORIZACIÓN O PODRÁ SER RECHAZADO.

- 4 Asegurar que se adjunta un informe técnico por escrito donde se menciona todos los problemas y una copia de su factura original del establecimiento con la fecha de la garantía.



ALTEL SISTEMAS S.L
C/ Formentera, 14
28700 San Sebastián de los Reyes
MADRID
Telf: 91 654 03 93 - 91 654 12 37
Fax: 91 658 62 80

3. Primeros Auxilios

El personal que instala, usa o mantiene el dispositivo, debe tener conocimientos básicos de primeros auxilios.

3.1 Tratamiento de shocks eléctrico

3.1.1 Si el accidente ocasiona pérdida de conocimiento

- Acostar al accidentado sobre su espalda sobre una superficie firme.
- Despejar los conductos de aire agarrando el cuello y empujando la frente hacia atrás (**Figura 1**).
- Si es necesario abrir la boca y comprobar que el accidentado está respirando.
- Si el accidentado no respira, comenzar la respiración artificial inmediatamente (**Figura 2**): Inclinar la parte de atrás de la cabeza, oprimir las narices, colocar su boca sobre la del accidentado y respirar 4 veces rápidamente.

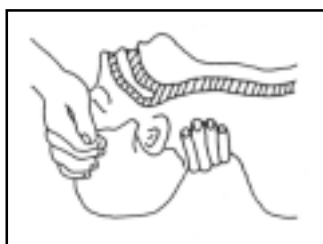


Figura 1



Figura 2

- Comprobar el pulso del accidentado (**Figura 3**), Si no tiene pulso, comenzar masaje cardíaco inmediatamente (**Figura 4**), comprimir el esternón cerca del centro del tórax (**Figura 5**).



Figura 3

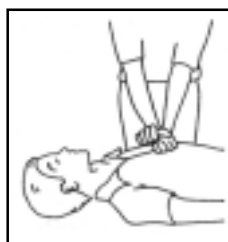


Figura 4

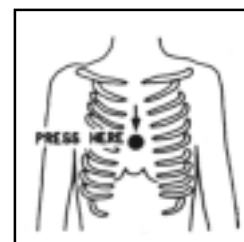


Figura 5

- Si hay un sólo ayudante de primeros auxilios, alternar 15 compresiones con dos respiraciones
- Si hay dos, alternar una respiración por cada 5 compresiones.
- No detener el masaje cardíaco durante la respiración artificial.
- Llamar al médico tan pronto como sea posible.

3.1.2 Si el accidentado está consciente

- Cubrir el accidentado con una manta.
- Tranquilizar al accidentado.
- Aflojar la vestimenta del accidentado y acostarlo en una posición confortable.
- Llamar al médico tan pronto como sea posible.

3.2 Tratamiento de quemaduras eléctricas

3.2.1 Quemaduras y heridas extensas

- Cubrir el área afectada con una sábana limpia o paño.
- No reventar la ampollas; quitar el paño pegado a la piel; aplicar una crema conveniente.
- Tratar al accidentado según el tipo de lesión.
- Llevar al accidentado al Hospital tan pronto como sea posible.
- Si brazos y piernas están afectados, conservarlos en posición elevada.

Si la asistencia médica no es posible dentro de una hora y el accidentado está consciente y no tiene náuseas, administrarle una solución consistente en una cucharilla de sal, y media cucharilla de bicarbonato sódico por 250 ml de agua.

Mantener al accidentado bebiendo lentamente media taza de solución cuatro veces por un periodo de 15 minutos.

Detener la administración de solución a los primeros signos de arcadas.



No administrar alcohol.

3.2.2 Quemaduras menores.

- Quemaduras menores.
- No reventar la ampollas; quitar el paño pegado a la piel; aplicar una crema conveniente.
- Si es necesario ayudar al accidentado a limpiarse con paños secos.
- Tratar al accidentado según el tipo de lesión.
- Llevar al accidentado al Hospital tan pronto como sea posible.
- Si brazos y piernas están afectados, conservarlos en posición elevada.

4. Descripción General

El PJ5KPS es un amplificador de RF para frecuencia modulada de radiodifusión sonora. Es un aparato fabricado completamente en estado sólido de moderno diseño, que usa MOSFET como componentes activos en los módulos de amplificación de FM. Este capítulo describe brevemente las principales características del equipo.

4.1 Composición

El amplificador PJ5KPS está fabricado en módulos insertados en un rack de 19". Los principales módulos son los siguientes:

- 1 Unidad de control
- 5 módulos amplificadores de 1.2 kW
- 1 Unidad de control
- 1 o 2 unidades de fuente de alimentación sobre carro
- 1 RF splitter/input

El amplificador se suministra completo con todas sus partes, independientemente de los "módulos", esenciales para su operación tales como ventiladores para disipar el calor generado por el equipo dentro del habitáculo y todos los accesorios para el cableado eléctrico y de RF.

Como norma, el amplificador se suministra como un transmisor completo, por lo tanto se incluirán los dos excitadores (puede ser opcional) de FM que controla y conectados (uno estará en servicio y el otro en reserva).

4.2 Especificaciones técnicas

Margen de frecuencia	87.5 - 108.0 MHz
Potencia nominal	5000 W
Tensión de alimentación	400V trifase, 3F+N
Potencia de excitación	Max. 30 W
Consumo	< 9.5 kW
Factor de potencia	> 0.95
Peso	230 kg (rack)
	19 kg (ciascun modulo amplificatore)
	140 kg (ciascun carrello alimentatore)

Otras importantes características del PJ5KPS, son las siguientes:

- Los módulos de amplificación se implementan por medio de la tecnología plug-in; por ejemplo, los módulos individuales se pueden quitar llevando a cabo operaciones de mantenimiento sin tener que apagar el transmisor. El transmisor puede trabajar reduciendo la potencia aun si el módulo se ha quitado. Esta operación se puede realizar sin ningún riesgo ni daño para el módulo propiamente dicho, ni para el amplificador completo, gracias al sistema de control y los

conectores de RF, la fuente de alimentación y el diseño a tal efecto del intercambio de datos.

- Cada módulo se controla por una tarjeta con microprocesador que chequea y ajusta el modo de operación. El resultado de los datos se transmiten a la unidad de control.
- La unidad de control, controla el cambio de los dos excitadores en los modos automático y manual.
- El amplificador puede estar equipado con un doble módulo alimentador/rectificador. Ambos módulos que operan en este caso, lo hacen en la configuración "hot stand-by" ya que ambas fuentes, cuando operan bajo condiciones normales, dan cada una la mitad de la corriente requerida para el trabajo del equipo. Cuando un módulo no está presente o falla, el módulo que está instalado suministra por sí mismo toda la corriente necesaria. El suficiente dimensionamiento de cada unidad de fuente de alimentación, garantiza que el equipo trabaja eficientemente a su nivel de potencia nominal.
- El amplificador puede trabajar normalmente aun si la unidad de control no está presente. De hecho, la unidad de control puede ser sustituida temporalmente por un interface electromecánico por medio del cual el usuario puede dar al equipo los comandos ON y OFF. Sin embargo, en este caso, toda la información numérica desaparecerá y el nivel de potencia permanecerá al mismo nivel que antes de quitar la unidad de control.

4.3 Opciones

El PJ5KPS dispone de las siguientes opciones:

- Simple o doble fuente de alimentación
- Simple o doble excitador
- Configuración N+1
- Diferentes clases de excitadores
- Restauración automática después de una modificación de seguridad o restauración manual.

4.4 Principios de operación

Esta descripción está basada en el diagrama de bloques que se muestra en la figura 4-1.

El amplificador PJ5KPS se compone esencialmente de tres bloques:

- Sección de fuente de alimentación
- Sección de Splitter-Acoplador
- Sección de amplificador de RF

La sección de la fuente de alimentación del amplificador PJ5KPS está formada por uno o dos transformadores trifásicos, cada uno asociado con un circuito rectificador para generar una tensión no estabilizada de 80V que alimentan los módulos de RF.

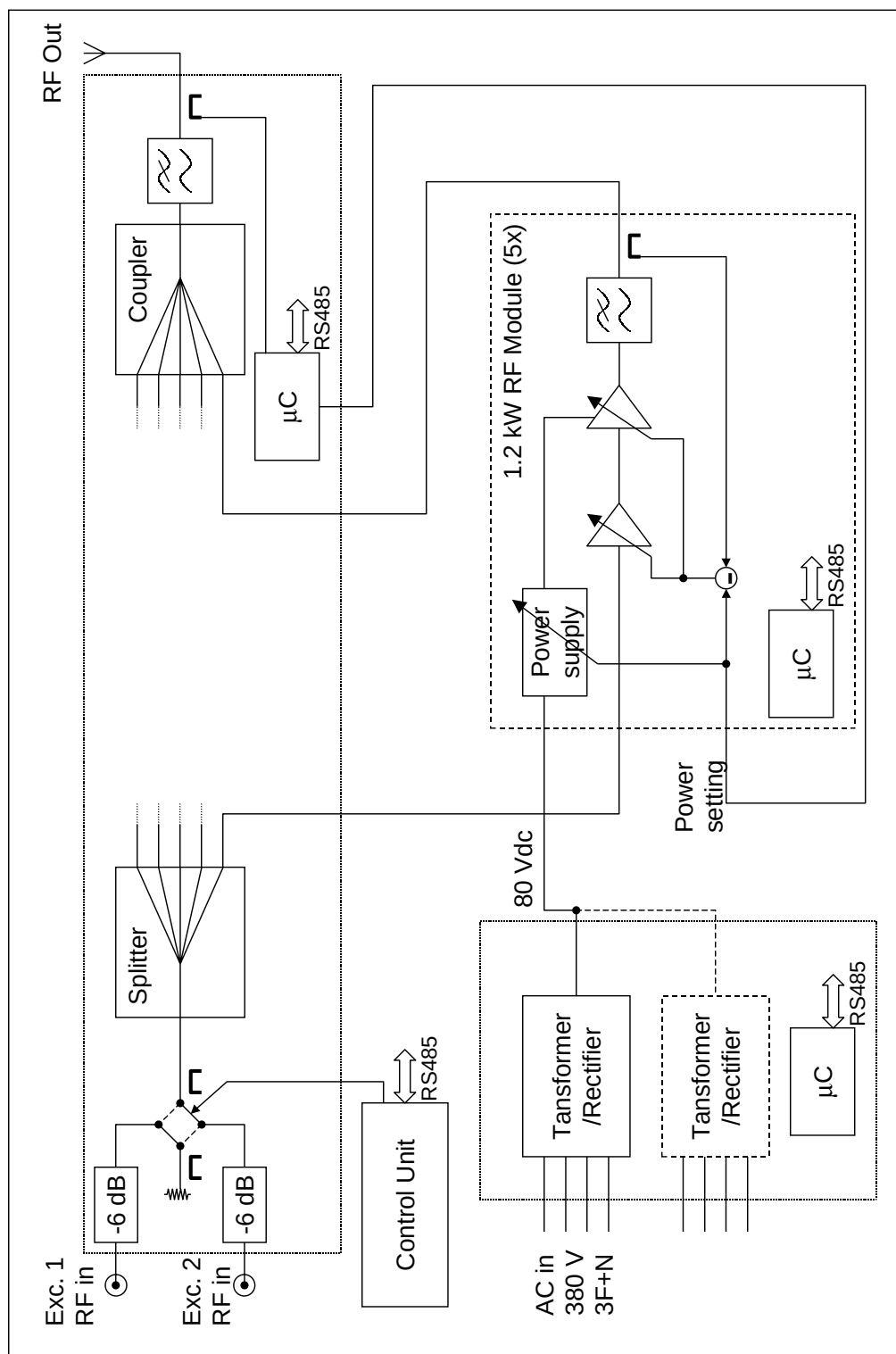


Figura 4-1 Diagrama de bloques del PJ5KPS

Los transformadores y los circuitos rectificadores están montados sobre carros (guías) móviles junto con inductores de potencia que ayudan a alcanzar un factor de potencia alrededor de 94%.

La unidad de fuente de alimentación en carro (sobre guías) está dimensionada para suministrar toda la potencia requerida por el PJ5KPS para operar con la potencia total. Por eso la configuración del equipo con dos unidades de fuentes de alimentación es un "hot stand-by" redundante.

La sección de fuente de alimentación se controla por una tarjeta compuesta por un microprocesador instalada en el rack.

La sección Spliter-Acoplador caracteriza todo el tratamiento de la señal de RF excepto la amplificación de potencia.

Las señales generadas por los dos excitadores (en la configuración redundante) se atenúan primero 6 dB para mejorar el desacoplo entre los pasos y conectarlos a un relé coaxial comandado por la unidad de control. Una de las dos señales se cierra sobre una carga artificial construida dentro de la máquina, mientras que la otra señal se conecta a la entrada del splitter. La potencia de ambas señales se mide por medio de acopladores direccionales específicos.

La señal de RF del excitador seleccionado se divide en cinco ramas, cada una de las cuales se entrega a la entrada de cada módulo amplificador.

Las cinco ramas de los amplificadores de RF se recombinan en el acoplador, procedentes de la salida de los módulos de amplificación. La señal total de RF amplificada se filtra por un filtro paso bajo para eliminar los armónicos y estar así disponible a la salida del conector de antena.

La sección Spliter-Acoplador se controla por una tarjeta basada en un microprocesador, la cual elabora los valores detectados en varios puntos de medida, para que estén disponibles para el usuario y para las funciones de diagnóstico.

La máquina contiene cinco módulos amplificadores de RF cada uno de los cuales es capaz de entregar un máximo de 1,2 kW de RF. Cada módulo incluye una unidad de fuente de alimentación conmutada que regula y estabiliza la tensión suministrada por sección de la fuente de alimentación.

Cada módulo amplificador contiene un primer paso con ganancia variable, afectando al MOSFET BLF175. La señal de RF amplificada de los drivers se separa dentro de cuatro ramas, amplificada por cuatro módulos basados en el BLF 278, recombinada y filtrada por un filtro paso bajo.

Cada módulo amplificador de RF se controla por una tarjeta basada en microprocesador, conectada a otras tarjetas basadas en microprocesador de la máquina por medio de un bus tipo RS485.

Cada módulo ejecuta la función de Control Automático de Potencia para regular la potencia suministrada: la ganancia de los pasos del amplificador y de la tensión entregada a la unidad de la fuente de alimentación conmutada se regulan para que la potencia que hay en la salida del módulo correspondiente, si es posible, se ponga al nivel fijado.

La potencia total que el PJ5KPS debe suministrar se controla por una tarjeta basada en microprocesador desde la sección Spliter-Combinador de acuerdo al ajuste realizado en la unidad de control para los parámetros de la NOMINAL POWER (Potencia Nominal) y LOWER POWER (Potencia Baja).

5. Instalación y uso

Este capítulo contiene las instrucciones básicas para instalación y uso del amplificador PJ5KPS. Si es necesaria información más profunda acerca de los principios de operación, puede ser localizada en los siguientes capítulos.

5.1 Montaje

Por razones prácticas y por seguridad de transporte, la máquina se suministra usualmente desmontada para el cliente. El procedimiento de montaje es bastante simple y puede ser llevado a cabo por cualquier técnico cualificado.



Cuidado: Con objeto de evitar riesgo de daño a la máquina y/o lastimarse los operadores, es aconsejable ceñirse a las instrucciones dadas más abajo. Siempre respetando las reglas de seguridad y estándares en uso.

Identificación de los componentes de la máquina:

- El rack (varios componentes están montados, tales como el acoplador, el splitter, la unidad de control, el ventilador principal) (Figura 5-1 a)
- Los 5 módulos de RF (Figura 5-1 b)
- Uno o dos transformadores/rectificadores sobre guías (Figura 5-1 c)
- Los excitadores (Figura 5-1 d). Como norma general el amplificador se suministra como un transmisor completo. Este ejemplo muestra dos excitadores PTXLCD producidos por R.V.R Elettronica. Normalmente los excitadores están preinstalados dentro del rack.

Comprobar que todos los componentes están en perfecto estado de trabajo. Si hay algún problema, por ejemplo si hay cualquier daño causado por el transporte o los componentes, leer las instrucciones asociadas con la garantía en el comienzo de este manual (capítulo 2).

1. Instalar el rack en el lugar donde el transmisor debe trabajar. El rack está montado sobre ruedas para simplificar su movimiento, por lo tanto después de posicionarlo donde se decida, es aconsejable usar los cuatro tornillos en la parte de abajo del rack para fijarlo perpendicularmente al suelo.

El transmisor se refrigera por ventilación forzada. La salida de aire de la máquina es por el techo mientras que en la configuración estándar el aire de entrada lo toma por la parte de atrás de la máquina. Si se opta por esta solución, instalar la máquina al menos a una distancia de 50 cm de la pared trasera para que el aire pueda fluir en óptimas condiciones. El aire de entrada también puede ser entregado desde el techo de la máquina, quitando la cubierta del agujero que está precortado en el techo para este propósito.

2. Quitar la protección de los paneles de los módulos de RF y de la unidad de la fuente de alimentación sobre guías del rack. Quitar también la barra de stop de la fuente de alimentación que está en el fondo del rack.

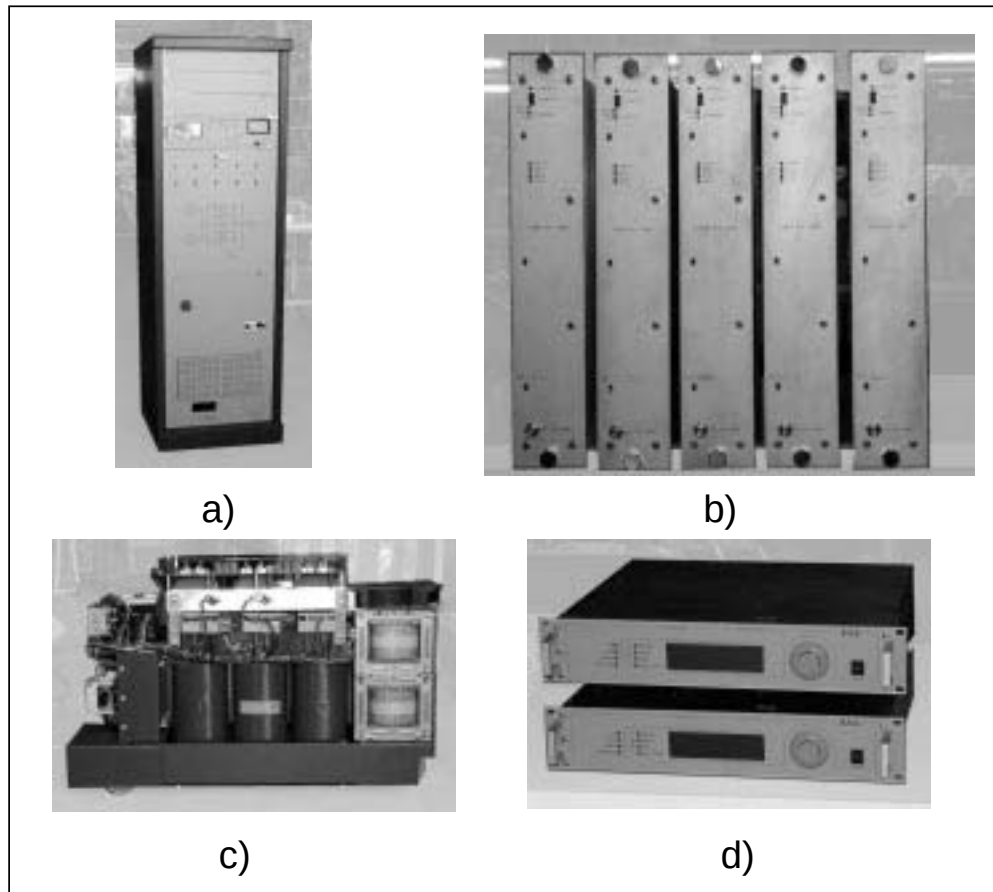


Figura5-1 Componentes del PJ5KPS

- 3 Insertar el primer módulo amplificador dentro del compartimento de los módulos de RF (Figura 5-2)



Figura 5-2 Inserción de los módulos de RF

Los módulos tienen una ranura en la parte de arriba y otra en la parte de abajo: insertar los módulos para que las guías en el compartimento encajen dentro de las ranuras. Deslizar el módulo hasta que los dos tornillos fijos encajen en su lugar. Entonces apretar los tornillos fijos al mismo tiempo que el módulo insertado en su compartimento, permanece perfectamente paralelo en su lugar.

4. Repetir la operación con los otros cuatro módulos de RF.
5. Insertar el primer transformador en carro en el lado izquierdo del compartimento específico. El carro está montado sobre tres ruedas (dos son fijas, la del frente y una pivota en la parte trasera) para facilitar la operación. Mover el carro hacia la pared izquierda del rack (Figura 5-3) y moverlo hacia delante hasta que los conectores de atrás estén perfectamente insertados en sus lugares.



La unidad de la fuente de alimentación es muy pesada y su baricentro es alto, por eso llevar cuidado cuando se maneja para evitar que bascule.

6. Si se tiene una fuente de alimentación redundante, insertar la segunda fuente en carro como se ha hecho con la primera.
7. Posicionar la barra de stop de la unidad de la fuente de alimentación en carro.
8. 8. Hacer las conexiones necesarias en las unidades de la fuente de alimentación en carro según los:
 - Conectores de la fuente de alimentación (Figura 5-4 a)
 - Conectores de datos (Figura 5-4 b)
9. Conectar el cable de alimentación de la máquina. Dirigir el cable (del tipo 5 polos) a través de la canaleta en el techo de la máquina (Figura 5-5 a) y fijar los conductores en los terminales del interruptor maestro (Figura 5-5 b). La última operación usualmente se realizada quitando el botón y la cubierta del interruptor aislado.



Figura 5-4 Power supply carriage connectors

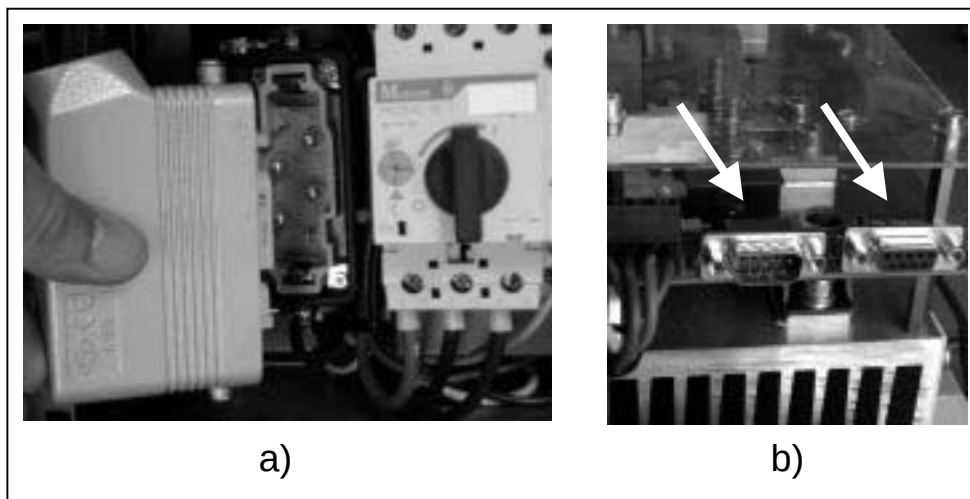


Figura 5-4 Power supply carriage connectors

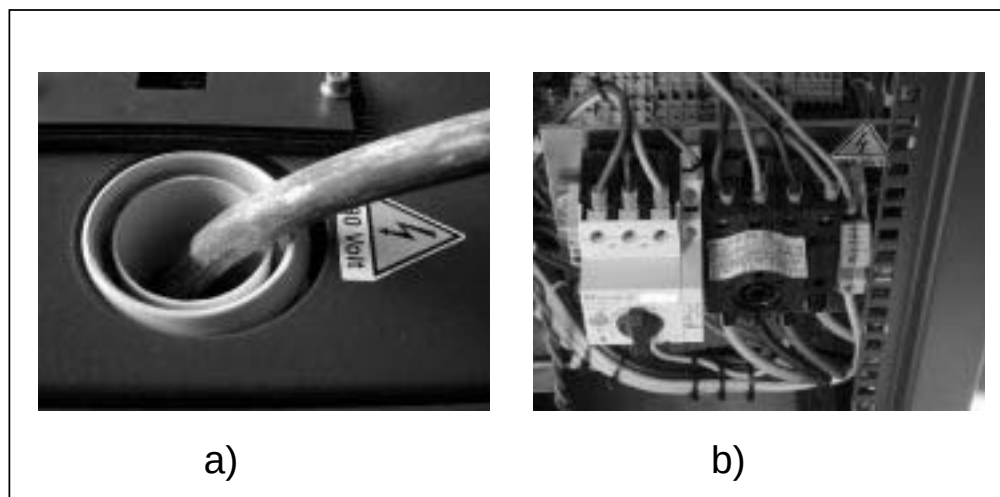


Figura 5-5 Power supply cable



Precaución: La conexión de la máquina a la alimentación eléctrica se realiza fijando un cable de 5 polos con terminales desnudos a un bloque de terminales. Estar seguro que no hay ninguna posibilidad de que el cable está bajo tensión cuando se está trabajando con él.

Es recomendable no poner la máquina en marcha sin antes haber conectado la salida de RF a la antena o a la carga artificial.

El PJ5KPS requiere alimentación trifásica (3F+N) capaz de dar 16 A por fase. Tener estos requerimientos en cuenta, para el personal.

10. Reponer los paneles de protección de los módulos de RF y del transformador/rectificador.

11. Si el PJ5KPS no fue suministrado completo con excitadores preinstalados, insertar y conectar los excitadores en el alojamiento apropiado. Los cables de conexión para los excitadores están ya dentro del rack a saber:

- Conexión de audio Right/MPX bal (conector XLR)
- Conexión de audio Left/Mono (XLR)
- Conexión audio MPX unbal (conector BNC)
- Fuente de alimentación (conector VDE)
- Conector de control (conector DB 15)

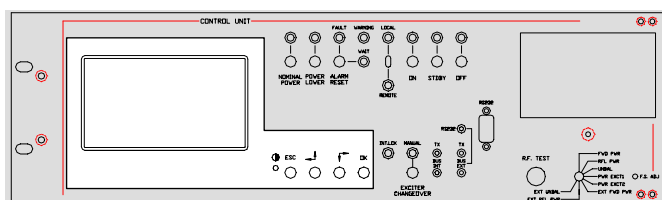
Ahora se pueden realizar el chequeo preliminar del amplificador y comenzar su funcionamiento.



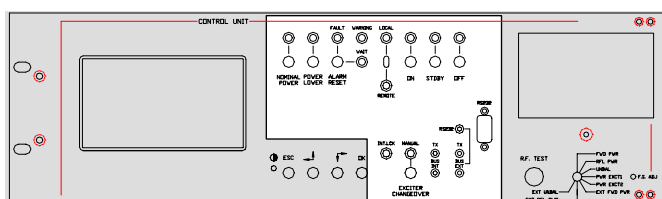
Los conectores en el techo de la máquina no están en paralelo sino directamente conectados a los excitadores (L y R excitador 1, L y R excitador 2 etc). Tener esto en cuenta para realizar las conexiones de audio, que en algunos casos puede requerir, por ejemplo, de un distribuidor de audio.

5.2 Prueba del Amplificador

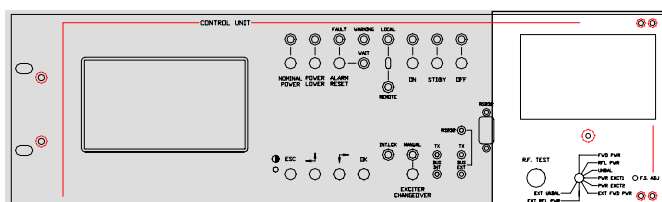
Los controles de operador y pruebas del status de JP5KPS se pueden hacer por medio de la unidad de control. Hay tres grupos de control en la unidad:



o Botones de desplazamiento y pantalla LCD



o Buttons, selector switches and LEDs



o Instrumento analógico y conmutador rotatorio de selección

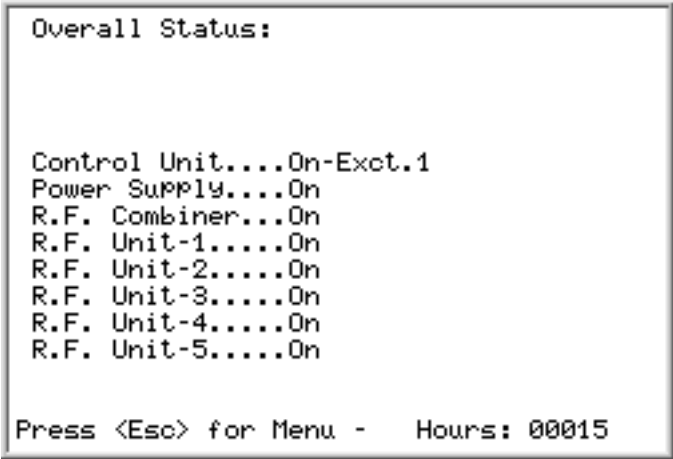


Figura 5-6 Pantalla por defecto

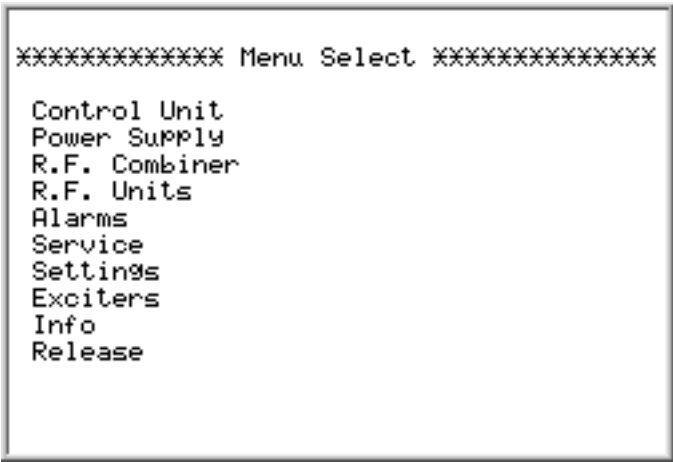


Figura 5-7 Menú de selección. Pantalla completa

5.2.1 Display LCD

El operador puede usar el control del software del transmisor por medio de una serie de menús que se muestran en la pantalla LCD. Se dispone de cuatro teclas específicas para desplazarse a través de los menús, para realizar las fijaciones, dando los comandos siguientes:

BOTÓN	DESCRIPCIÓN
OK	Pulsar este botón para acceder al submenú, para entrar en el modo edición o para confirmar un valor modificado.
ESC	Pulsar este botón para salir de un menú o cancelar la modificación de un valor.
↘	Pulsar este botón para desplazarse dentro de un menú (a la derecha o abajo) o para reducir el valor de un parámetro a ser modificado.
↙	Pulsar este botón para desplazarse dentro de un menú (a la izquierda o arriba) o para incrementar el valor de un parámetro a ser modificado.

Cuando el operador no usa los diversos botones para navegar, la pantalla LCD muestra la pantalla inicial que muestra el status de los módulos de la máquina (Figura 5-6). La unidad de control adquiere, cada segundo, el status de otros módulos por medio de un bus serie RS485. La actividad en el bus se señala por los LEDs "BUS INT" en el panel de la unidad.

Como se indica en la pantalla inicial, pulsar el botón ESC para acceder a la pantalla inicial de selección de menú (Figura 5-7).

Para llegar al menú de selección de la pantalla, mover el cursor (todo el rectángulo) usando las teclas de flechas para mostrar la línea elegida. Hacer click en OK para acceder al menú asociado. Seleccionar el menú "General Status" para regresar al menú inicial.

5.2.2 Botones, conmutadores selectores y LEDs

Las típicas operaciones de control de la máquina se realizan usando los botones de control de la unidad del panel. Adecuados LEDs, corresponden a cada botón y conmutador selector para indicar el status de la máquina.

Las funciones realizadas por los controles, son las siguientes:

Función	Descripción
OFF	Botón para apagar la máquina. Un LED señala que la máquina está en OFF. En este status, los excitadores y el ventilador están en OFF y los módulos amplificadores no están alimentados.
STDBY	Botón para poner la máquina en modo standby (en espera). En este status el transmisor no emite ninguna potencia, pero está preparado para comenzar la transmisión: el ventilador principal está funcionando, los módulos de RF no están alimentados, los excitadores están encendidos pero fijados por medio de un interlock. El standby se usa para probar los excitadores, de hecho en modalidad manual el operador podría modificarlo en base a sus propios requerimientos; desde "On" en modalidad manual, el sistema no toca los interlock. El status standby se señala con un LED. En modo manual y standby la inhibición del dispositivo no interviene el interlock de los excitadores. Esto podría ser necesario cuando el aparato está en la configuración n+1 para verificar si los excitadores están operativos. In manual and in stand-by the inhibit of the device doesn't intervene on the interlock of the excitors. This could necessary when the apparatus is in configuration n+1 for verify if the exciters are operational.
ON	Botón para encender el transmisor. La fuente de alimentación de RF está activada.
LOC/REM	Conmutador selector para poner el transmisor en modo local o remoto. En modo local los botones y controles que actúan vía menú, están activados. En modo remoto los botones y controles que actúan vía menú, están inhibidos y los comandos sólo se pueden dar remotamente por el interface paralelo o vía software de control remoto.
ALARM RESET	Botón para poner a cero FAULT o alarmas WARNING
NOMINAL POWER	Pulsar este botón para ajustar el transmisor a su potencia nominal. Un LED concreto señala este ajuste. El valor que corresponde al nivel reducido se ajusta por el operador usando los menús.
POWER LOWER	Pulsar este botón para ajustar el transmisor al nivel de potencia reducida. Un LED concreto señala este ajuste ya fijado. El valor que corresponde al nivel reducido se ajusta por el operador usando los menús.
EXCITER CHANGEOVER	Usar este botón para que el sistema cambie a modo manual o automático. Se enciende un LED de señalización cuando está seleccionado el modo manual. Cuando se realiza un cambio, el excitador conectado al amplificador se desvía hacia una carga artificial interna y viceversa. El operador debe usar el menú de excitadores para cambiar al modo manual.

LEDs (Wait, Warning, Fault) Diversas señalizaciones por LED están conectadas a estados de alarmas y a transmisiones de datos serie procesados en la tarjeta del microprocesador.

5.2.3 Instrumentación analógica

En la unidad de control de PJ5KPS hay instalado un instrumento analógico con un selector rotativo asociado que se utiliza para una visualización inmediata de los siguientes parámetros:

FWD PWR	Potencia directa de transmisión
RFL PWR	Potencia reflejada de transmisión
UNBAL	Potencia desbalanceada de transmisión
PWR EXC1	Potencia suministrada por el excitador normalmente conectado al amplificador. Este valor lo mide la máquina en la sección del splitter.
PWR EXC2	Potencia suministrada por el excitador normalmente conectado a la carga interna. Este valor lo mide el amplificador en la sección del splitter
EXT FWD PWR	Potencia directa de un combinador externo
EXT RFL FWD	Potencia reflejada de un combinador externo
EXT UNBAL	Potencia desbalanceada de un combinador externo. Estos tres valores se usan cuando el transmisor está conectado a un sistema 1+1. Las salidas SET se pueden también conectar a esta cantidades

5.3 Puesta en marcha por primera vez

Esta sección describe el proceso de encendido de la máquina por primera vez.

Por motivos de simplicidad, las capacidades de control automático de los excitadores están temporalmente deshabilitadas.

Referirse al capítulo 5.4 que proporciona las instrucciones para el PJ4KPS en varios posibles casos.

5.3.1 Operaciones preliminares

Antes de activar la máquina, se deben efectuar todas las conexiones necesarias, en particular:

- Fuente de alimentación
- Señales de modulación (Audio o MPX, RDS...)
- Carga de RF (alimentador de antena o carga artificial)

Tener en cuenta que la conexión de la fuente de alimentación y de las señales moduladoras, se referencian en el capítulo 5.1.

La salida de RF de la máquina es un conector del tipo "EIA 1 5/8" y es accesible por el techo del JP5KPS. Si se dispone de una carga artificial capaz de disipar la potencia de RF generada por el transmisor, es aconsejable hacer las primeras pruebas preferiblemente sobre ella que sobre la antena de transmisión.

5.3.2 Encendido (Power-on)

Cuando se enciende el transmisor la primera vez, realizar las operaciones indicadas en la tabla más abajo.

La columna "Resultado" indica el resultado inmediato de la operación ejecutada más unas pocas indicaciones que confirman que la máquina está trabajando eficientemente.

Si ocurriera cualquier no coincidencia al comparar estas indicaciones, interrumpir el procedimiento e identificar la razón del funcionamiento inadecuado antes de reanudar el procedimiento.

Operation	Resultado
Cerrar el "Transformer Breaker" aislando los interruptores	La unidad de fuente de alimentación en el carro recibe alimentación
Girar el "Mains" interruptor	Se alimenta el transmisor completo. La máquina se activa en el mismo status que tenía cuando se apagó la última vez
Presionar la tecla OFF de la unidad de control	La emisión de RF del transmisor se inhibe; los excitadores están en off; los módulos de amplificación de RF están en off.
Presionar la tecla EXCITER CHANGEOVER de la unidad de control	La gestión automática para el cambio los excitadores está desactivada. El LED MANUAL debe estar encendido (sino es así presionar la tecla de nuevo)
Presionar la tecla STDBY de la unidad de control	Los excitadores se encienden en el status interlock. Los módulos amplificadores de RF permanecen desactivados. Comienza en modo manual, los excitadores deben ser desenganchados para verificar la operación. (ver 5.3.3)
Poner los parámetros de la unidad de control	Los procedimientos se describen en el capítulo 5.3.3 de este manual. La unidad de control comunica la potencia nominal y valores de potencia reducida a los módulos de RF. También maneja los relés coaxiales así como que el excitador en el aire es el deseado y pone el excitador en modo ON.
Ajuste de los excitadores	Consultar las instrucciones de los excitadores usados para ponerlos en la adecuada frecuencia de trabajo. Regular la salida de los excitadores a 20 W.
Presionar POWER LOWER y ON	El excitador en uso se activa (el interlock se libera del excitador) y se habilita su potencia de emisión. La potencia emitida por el amplificador PJ5KPS se incrementa gradualmente hasta alcanzar el nivel que previamente haya sido puesto en "reduced power". Comprobar el nivel de potencia emitida por medio del instrumento analógico con el selector conmutado en la posición FWD PWR
Presionar NOMINAL POWER	La potencia suministrada por el PJ5KPS se incrementa y alcanza el valor nominal. Comprobarlo en el instrumento analógico.

Cuando el transmisor está trabajando con al potencia nominal, la serie completa de pruebas "accessory" y ajustes considerados necesarios pueden ser anotados antes de encender el aparato.

5.3.3 Ajustes de la unidad de control

```

Menu: Settings:
Nominal Pwr..... 95 % - ( 4.75 kW)
Low Power.....40 % - ( 2.00 kW)

Set      Assign  Limit
SET1    Ch-1    80 % - ( 4.00 kW)
SET1    Ch-1    50 % - ( 2.50 kW)
SET1    Ch-2    20 % - ( 240 W)
SET1    Ch-1    50 % - ( 2.50 W)

Exc s wait time: 10 sec.
Talk Address    4
Time (h-m)      14-49
Date (d-m-y)    12-02-02

Write Config.   All
  
```

Figura 5-8 Menú de ajustes

Los ajustes de la unidad de control que se requieren para comenzar a funcionar la máquina, mencionados en los procedimientos de encendido, son los siguientes:

1. Ajuste de los niveles de potencia
2. Ajuste del excitador en el aire

Antes de realizar la primera operación, pulsar el botón ESC. El display muestra la pantalla completa para seleccionar los menús (Figura 5-7). Pulsar las teclas en forma de flecha hasta que el cursor resalte la línea asociada con el menú de ajuste. Pulsar OK: el software mostrará en el display la pantalla asociada (Figura 5-8).

Teniendo acceso al menú de ajuste (Setting menu) usar las teclas en forma de flecha para seleccionar la línea de potencia nominal (Pwr. Out) y pulsar OK. Usar las teclas en forma de flecha para bajar o incrementar el valor del porcentaje indicado hasta el nivel requerido. Pulsar OK otra vez para fijar este valor. Repetir la operación para la línea asociada con el nivel de potencia reducida (Pwr. Lower).



El nuevo nivel de potencia se transmite al módulo combinador y entonces lo almacena en una EEPROM sólo cuando se pulsa el botón de ESC.

Cuando se está dentro de este menú, es aconsejable comprobar las líneas de la hora y la fecha y actualizarlos si es necesario. Nota: la fecha y la hora se usan sólo para marcar los eventos en los registros de alarmas.



La fecha y la hora no necesitan ser actualizados en el transmisor con miras a un trabajo eficiente.

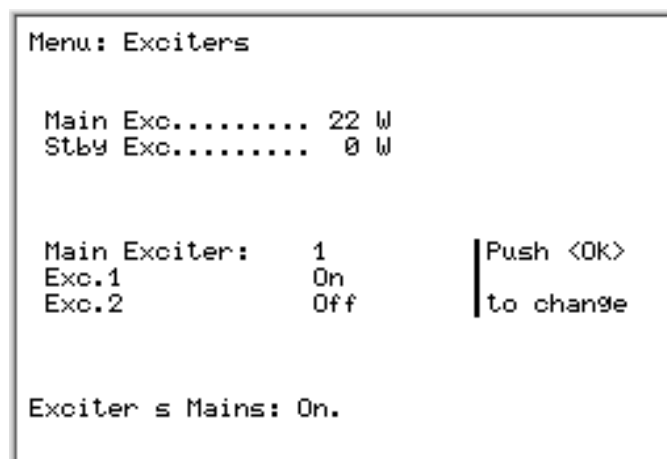


Figura 5-9 Menú Excitadores

Habiendo completado este ajuste, pulsar ESC para regresar a la pantalla de selección.

Con objeto de poner el excitador en el aire, seleccionar el menú Excitadores (Figura 5-9). Tener en consideración línea On Air Exciter: el número a la derecha indica el excitador que se está usando. Para cambiarlo simplemente resaltarlo y pulsar OK.

El intercambio de excitadores se consigue desde el software, cuando la conmutación está activada, el interlock lo sistematiza de forma correcta independientemente de cómo están. El interlock se puede modificar también manualmente en caso necesario.

5.4 Gestión de los excitadores

La unidad de control puede realizar el cambio automático entre excitadores si ocurre una avería. El LED Manual en el panel indica, cuando está encendido, que el cambio automático está desactivado. Con objeto de activarlo, pulsar el botón EXCITER CHANGEOVER y comprobar que el LED se apaga.

En función del estado del automatismo del PJ5KPS, el comportamiento de la máquina será diferente. En este capítulo se describen los diferentes casos.

5.4.1 Iniciación desde el encendido con excitadores en modo manual

Cuando la máquina está encendida con los excitadores en modo manual, el aparato no realiza ninguna prueba, ambas señales de RF están activas y el cambio del relé permanece en el status de standby. Usar el menú exciters para activar un excitador.



Esto es porque, si el transmisor está en modo manual, cualquier fallo momentáneo de potencia causará que el transmisor esté inactivo cuando se encienda otra vez. Por lo tanto es aconsejable dejar el PJ5KPS en modo automático cuando no se está realizando operaciones de mantenimiento.

5.4.2 Desde OFF a ON con los excitadores en manual

Cuando se conmuta de OFF (o STDBY) a ON con los excitadores en modo manual, el aparato no realiza ningún chequeo y el excitador que está normalmente en el aire, es el que está conectado.

Si la señal principal no es OK, los excitadores pasan a off automáticamente.

Si se excede la máxima potencia de excitación durante las operaciones (>35 W) el PJ5KPS se pone en el status de fallo y se corta la fuente de alimentación a los excitadores. Un mensaje en le menú de alarmas señala este fallo.

Cuando el aparato está en STDBY, la señal de RF ausente de los excitadores no está activada y puede ser modificada por el operador.

Cuando el aparato se pone en EXT IN o AUX INT, la señal ausente de los excitadores no está activada y puede ser modificada por el operador.

5.4.3 Cambio automático

Cuando el JP5KPS está en el modo de cambio automático, la potencia emitida por el excitador en el aire se chequea constantemente. Si en algún momento el excitador en el aire no está bien (por ejemplo caídas de potencia por debajo del nivel preestablecido), el aparato lo mantiene operacional mientras el excitador conectado a la carga artificial interna pasa a on. Si más tarde está en buen estado (por ejemplo es capaz de dar la potencia requerida) los dos excitadores están en condiciones de cambio. Pero si la alternativa de excitadores no es buena, no se produce ningún cambio, la unidad de control manda la RF del excitador sin modular a la carga artificial, espera 120 seg y repite el intento. Este procedimiento se repite indefinidamente hasta que uno de los dos excitadores se considera bueno.

Durante todo el tiempo durante el cual no hay una excitación buena, el JP5KPS mantiene encendido el Led WAIT para señalar esta circunstancia.

Cada excitador está adaptado a su propia RF sin modular. Al encenderse mediante un comando, la señal que los pilota debe retornar a cero dentro de tres segundos como mucho. Si esto no ocurre, el fallo se tiene en cuenta y aparece un mensaje de error que se refleja en el menú de alarmas.

Si la señal principal no es OK, los excitadores se ponen en off automáticamente. Si la potencia piloto excede el límite durante las operaciones, el PJ5KPS se coloca en el estado de FAULT y la fuente de alimentación de los excitadores pasa a off. Un mensaje en el menú de alarmas señala la circunstancia. Tener presente que se requiere la intervención del operador para salir del status de FAULT.

Si la señal MAINS que viene por el bus no es OK, los excitadores pasan a off. Tan pronto como la señal MAINS se regula otra vez, comienza el ciclo de evaluación de los excitadores (ver 5.4.4).

Cuando el aparato está en el estado de STDBY, las señales sin modular de RF de los excitadores se activan y así ambos excitadores están desactivados. Si se pulsa la tecla ON, el sistema reevalúa ambos excitadores en la misma manera que el procedimiento de pasar de OFF a ON (ver 5.4.4).

Cuando el aparato está colocado en EXT INT o AUX INT, las señales sin modular de RF de los excitadores se activan, por consiguiente ambos excitadores se desactivan. Cuando se quitan los interlocks externos, el sistema reevalúa ambos excitadores como en la fase de OFF a ON (ver 5.4.4).

5.4.4 Fase desde ON a OFF

Cuando el aparato está en OFF y se presiona el botón ON, la fuente de alimentación de los excitadores se activa y también el lógico comienzo de evaluación de los excitadores. Durante la fase de evaluación el Led WAIT permanece encendido.

Cuando el aparato pasa a OFF, memoriza el excitador en el aire. En consecuencia cuando la máquina vuelva a funcionar, se colocará en las condiciones previas a su paso a off. Cuando la máquina comienza, si el excitador que está en el aire no alcanza el nivel de potencia preestablecido, mientras el de reserva está operacional, el aparato realiza el cambio cuando el tiempo de evaluación (120 seg) a expirado.

Cuando la máquina se reestablece, si ambos excitadores no alcanzan el nivel de potencia preestablecido, el aparato pone en el aire el que estaba presente cuando la máquina pasó a off después que el tiempo de evaluación había expirado.

5.4.5 Comienzo con los excitadores en modo automático

La secuencia que inicia el PJ5KPS cuando se activa la fuente de alimentación mientras está ya en ON y los excitadores están en modo automático, es idéntica a la seguida para cambiar desde OFF a ON. La única diferencia es que una pantalla muestra la cuenta atrás par determinar el fallo de los excitadores. Durante esta fase el botón manual/automático está desactivado. Con el fin de poner los excitadores en modo manual, se debe presionar el botón OFF del aparato.

5.4.6 Alarmas de Audio

La unidad de control del PJ5KPS puede manejar una señal que falle, para cada excitador, la cual tiene normalmente un significado de "Audio Alarm". El control de software del PJ5KPS no interviene en disparar estas señales ya que debe estar chequeando los excitadores (o cualquier otro dispositivo conectado).

Las señales de alarma de audio se conforman por dos entradas de señales lógicas en el interface paralelo por el conector del comando "mute RF" de los excitadores.

La unidad de control maneja estas señales de la misma forma como maneja las señales de power good:

- Cada señal "Audio Alarm" se asocia con su propio excitador.
- Si la señal de audio asociada con el excitador que está normalmente en el aire entra en el status de alarma, el PJ5KPS espera el tiempo configurado en el menú excitador antes de alcanzar la operación de restauración.
- Si el audio del excitador en el aire está todavía en el status de alarma transcurrido en el antedicho intervalo, la unidad de control chequea si el audio del excitador sobre la carga artificial es normal. Si es así, se ejecuta el cambio entre los excitadores.

Observar las siguientes diferencias para comparar el caso en el cual la potencia ha desaparecido:

- El manejo de las señales de "Audio Alarm" no está activo durante la fase de comienzo y durante la fase de cambio de OFF a ON, sino sólo cuando los excitadores están trabajando en automático.
- En la configuración estándar, la antedicha secuencia continúa hasta que la señal de audio asociada con uno de los excitadores vuelve a ser normal otra vez. En la configuración "N+1", el intento de cambio se ejecuta dos veces, después de la cual el PJ5KPS entra en el status de fallo.
- Se proporciona al interface en paralelo una salida de "Audio Alarm": esta señal se activa (sin retardo) con el audio del excitador que está normalmente en el aire en el status de alarma.

5.5 Protección y alarmas

El PJ5KPS contiene un completo sistema de protección y alarmas, ambos en módulos individuales y en la unidad de control.

Los módulos están adaptados a un sistema basado en microprocesador que maneja cualquier disfunción localmente. La información asociada se comunica a la unidad de control para mostrar y almacenar los eventos y para el manejo centralizado de los eventos que lo requieran.

Ciertos LEDs del panel del PJ5KPS están dedicados a la señalización de alarmas:

LED	DESCRIPCIÓN
WARNING	Este LED indica una advertencia (alguna cosa no trabaja correctamente, pero el amplificador está todavía trabajando)
FAULT	Este LED indica un fallo (el amplificador está cerrado; se requiere la intervención del operador)
WAIT	Este LED indica el status de espera (el amplificador está temporalmente en off; será restaurado tan pronto como el motivo que le impide trabajar desaparezca, o después de un tiempo dependiendo del motivo por el que el sistema ha intervenido)

El botón ALARM RESET se usa para resetear las alarmas y restaurar la máquina.

Se da una completa descripción del sistema de protección y alarmas en el capítulo 7.5.

6. Localización de averías

[Este capítulo se desarrollará en una próxima edición del presente manual]

7. Descripción técnica

7.1 Software guía de referencia

Este capítulo da punto por punto una descripción de las pantallas de que se compone el software del PJ5KPS.

7.1.1 Menú del status completo

Este es el menú que aparece por defecto cuando el usuario enciende la unidad.

Este menú incluye sólo indicaciones, por eso el usuario no puede modificar ninguna de sus líneas.

Línea de menú	Descripción
Control Unit	Status de la unidad de control (Off u On) e indicación del excitador conectado actualmente al amplificador (Exct.1 o Exct.2)
Power Supply	Status de la fuente de alimentación (Off u On)
R.F. Combiner	Status del combinador de RF (Off u On)
R.F. Unit - N	Status del amplificador de RF número N (Off u On)
Hours	Contador de horas de operación del transmisor. Esta indicación es útil con el fin de definir cuándo se debe hacer una operación de mantenimiento.

Desde el menú predefinido, presionando la tecla ESC como se indica en la última línea, se puede cambiar de pantalla desde la cual se puede acceder al resto de menús de la unidad.

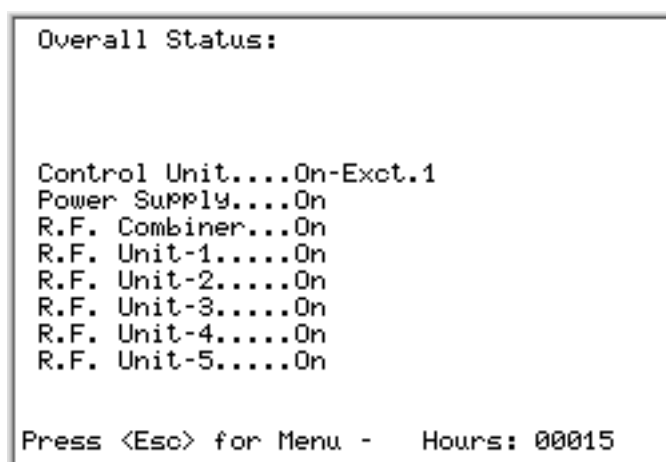


Figura 7-1 Menú del status completo

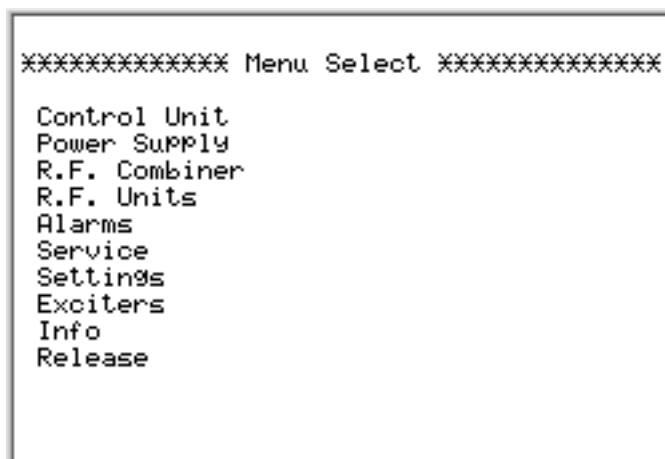


Figura 7-2 Menú de selección

7.1.2 Menú de selección

Este es el menú de intercambio desde el cual se pueden seleccionar los diferentes submenús de que está compuesto el software.

Para entrar a un submenú, seleccionar la línea correspondiente con los botones en forma de flecha y presionar Enter.

Menu Line	Description
General Status	Status general del PJ5KPS
Power Supply	Status de la fuente de alimentación
R.F. Combiner	Status del combinador de RF
R.F. Units	Status de los amplificadores de potencia de RF
Alarms	Sumario de las alarmas ocurridas
Service	Menú de servicio para conmutación de los módulos on/off
Settings	Puesta de parámetros (por ejemplo niveles)
Exciters	Parámetros del excitador (por ejemplo potencia de salida, excitador en el aire)
Info	Información concerniente a la configuración del PJ5KPS
Release	Información concerniente a las versiones del hardware y software de los módulos que componen la unidad

```
Menu: Control Unit

Inputs:
Ext Intl.....Off
Aux Intl.....Off
Exc1 A.Audio..Off
Exc2 A.Audio..Off
Reserve-1.....Off
Reserve-2.....Off
Reserve-3.....Off
Reserve-4.....Off

Outputs:
Relay Exc.....Off
Exct_1 Mute...Off
Exct_2 Mute...Off
Audio Alarm...Off
Exc s Mains...On

Bus inPut:
Stand_by.....On

Bus outPut:
Stand_by.....On

Total Eff.: 80%
```

Figura 7-3 Menú de la Unidad de Control

Par retornar al menú predefinido, seleccionar General Status y pulsar OK.

7.1.3 Menú de la Unidad de Control

Menú informativo de las entradas y salidas de la unidad de control de la máquina.

Linea menù	Descrizione
Ext Intl	Status de entrada "external interlock" (interface paralelo JP4/4)
Aux Intl	Status de entrada "auxiliary interlock" (JP4/5)
Exc1 A.Audio	Status de entrada "audio alarm exciter 1" (JP4/8)
Exc2 A.Audio	Status de entrada "audio alarm exciter 2" (JP4/9)
Reserve 1	Status de entrada "Reserve 1" (interface paralelo JP8/2)
Reserve 2	Status de entrada "Reserve 2" (JP8/3)
Reserve 3	Status de entrada "Reserve 3" (JP8/4)
Reserve 4	Status de entrada "Reserve 4" (JP8/5)
Relay Exc	Status de intercambio de excitadores (off = exc 1 en el aire)
Exc 1 Mute	Status del interlock del excitador 1 (off = RF potencia activada)
Exc 2 Mute	Status del interlock del excitador 2 (off = RF potencia activada)
Audio Alarm	Status de salida de Audio Alarm (JP47/1)
Exc's Mains	Status de fuente de alimentación de los excitadores (On = Fuente de alimentación activada)
Stand_by (In)	Status de línea de entrada "Stand by"
Stand_by (Out)	Status de la línea de salida "Stand by" desde la unidad de control
Total Eff	Eficiencia total de la máquina.


```

Menu: Power Supply.
Channels:
Bus Bar...79.8 V.
Room T... 25.7 °C

Safety.... OK
Mains.....OK

Alarms:                               Outputs:
Trafo-1T...OK                          Supply-1....On
Fuse-1.....OK                          Supply-2....==
Trafo-2T...==                           Blower.....On
Fuse-2.....==
C.B.Blower.OK

Press.....OK

```

Figura 7-4 Menú de la fuente de alimentación

7.1.4 Menú de la fuente de alimentación

La información del menú muestra el status de la fuente de alimentación/rectificador en el carro.

Linea menú	Descrizione
Bus Bar	Salida de tensión del rectificador, al bus de alimentación que es normalmente de 80 V dc
Room T.	Temperatura del aire en la entrada de la unidad
Safety	Status de seguridad del botón de paro. On indica que el funcionamiento está activado, off quiere decir que la unidad se ha parado a través del botón
Mains	Status de la tensión principal de alimentación. On indica que la tensión está dentro del margen de funcionamiento de la unidad y que la secuencia de las fases es correcta
Trafo-1T	Status de los fusibles de AC, baja tensión de AC en la barra del rectificador y el interlock del módulo 1
Fuse-1	Status de los fusibles de AC, baja tensión de AC en la barra del rectificador y el interlock del módulo 1
Trafo2-2T	Mismo significado que Trafo-1T. Cuando el carro alimentador/rectificador 2 no está instalado, se indica por ==
Fuse-2	Misma función que Fuse-1. Cuando el carro alimentador/rectificador 2 no está instalado, se indica por ==
C.B. Blower	Status del interruptor magnetotérmico "motor save" del circuito del ventilador
Supply-1	Control del contactor del módulo 1
Supply-2	Control del contactor del módulo 2
Blower	Control del contactor de la potencia del ventilador

```

Menu: R.F. Combiner.
Channels:
Combiner:
Fwd..... 5000 W
Rfl..... 80 W
Unbal... 10 W
Rej.IT.. 31.7 °C
Exhaust. 38.8 °C

Var:
S.W.R.... 1.0

External:
Fwd.....==.== kW
Rfl.....==.== kW
Unbal...==.== kW

Exciters:
Main Exc.. 21 W
Stby Exc.. 0 W

Alarms:
Temp.....OK

Outputs:
RF-Enb....On
Aux.Fan...Off
SET1 .....On
SET2 .....On
SET3 .....Off
SET4 .....Off

```

Figura 7-5 R.F. Combiner menu

7.1.5 Menú del Combinador de R.F

Este menú contiene información relativa a la parte de RF del transmisor completo. Aquí el usuario encontrará los parámetros más interesantes, como la potencia total transmitida y la potencia reflejada.

Línea de menú	Descripción
Fwd	Potencia total de RF emitida por el transmisor
Rfl	Potencia de RF reflejada por el transmisor
Unbal	Potencia de RF desbalanceada: cantidad de potencia disipada en las resistencias internas debido al desbalanceo en los módulos de RF
Rej.IT	Temperatura de la resistencia de carga disipada por la potencia desbalanceada
Exhaust	Temperatura de aire evacuado (parte de arriba del transmisor)
S.W.R.	Relación de onda estacionaria, calculada por la unidad de control tomando como base la potencia directa y reflejada
(External) Fwd	Potencia directa de un transmisor externo (cundo existe esta configuración)
(External) Rfl	Potencia reflejada de un transmisor externo (cundo existe esta configuración)
(External) Unbal	Potencia desbalanceada de un transmisor externo (cundo existe esta configuración)
Main Exc	Salida de potencia del excitador normalmente en el aire (el que está conectado a la entrada de los módulos de RF)
Stby Exc	Salida de potencia del excitador normalmente sobre la carga artificial interna
Temp	Status de la temperatura de alarma (Sensor incluido en el combinador)
RF-Enb	Salida de RF activada "On" quiere decir que la unidad de combinador de RF está dando autorización para la operación normal del transmisor.
Aux Fan	Interruptor para usar un ventilador auxiliar (no se usa en las configuraciones normales)
SET1	Status de salida "SET1". Ver le Setting Menu
SET2	Status de salida "SET2".
SET3	Status de salida "SET3".
SET4	Status de salida "SET4".

```

Menu: R.F. Unit 01.
Channels:
Fwd..... 5000 W
Rfl..... 0 W
InPut.....8.1 W
P.A.U....50.5 V
Bias.V....9.1 V
Temp.....29.5 °C
Driver.I. 0.11 A
MOS-1.I...8.1 A
MOS-2.I...8.1 A
MOS-3.I...8.2 A
MOS-4.I...8.0 A

Alarms:
Temp.....Ok
Fuse.....Ok
Unit.Intl.Ok

Action:
RF-enb....On

Total I..32.4 A
Eff..... 63 %

```

Figura 7-6 Menú de la unidad de RF

7.1.6 Menú de la unidad de R.F

La información del menú muestra el status del amplificador de potencia de RF de los módulos. Se compone de 5 pantallas, una por cada módulo, que pueden ser desplazadas usando los botones en forma de flecha.

Línea de menú	Descripción
Fwd	Medida de la potencia directa del módulo amplificador
Rfl	Medida de la potencia reflejada del módulo amplificador
Input	Medida de la potencia de excitación a la entrada del módulo amplificador
V.P.A.	Medida de la tensión de la fuente de alimentación del módulo (generada por la fuente de alimentación conmutada incluida en cada módulo)
Driver	Medida de la corriente absorbida por el paso preamplificador
MOS N	Medida de la corriente absorbida por el MOS N del módulo amplificador (cada módulo de RF contiene 4 módulos MOS)
I. Tot	Medida de la corriente total absorbida por el módulo de RF
Eff	Eficiencia del módulo amplificador, como resultado de la relación entre la potencia eléctrica absorbida y la potencia de salida de RF
Temp	Alarma de temperatura: OK o Ko
Fuse	Status del fusible del módulo de RF: OK o Ko
Unit. Intl	Status del interlock micro-switch del módulo de RF
RF enb.	Habilitación de la distribución de potencia desde la parte del módulo.

Menu: Alarms.		Pg. 1 of 1	
Unit	Err.	Time	Date
C.U.	E-Mute Flt	14:14	12-02-02
R.F.5	R-In	14:13	12-02-02
P.S.	W-Tmp.	14:09	12-02-02
P.S.	F-Clk.	14:05	12-02-02
P.S.	F-Fuse	14:02	12-02-02
P.S.	F-C.B. Blw	13:57	12-02-02
P.S.	F-C.B. Blw	13:56	12-02-02
P.S.	F-C.B. Blw	13:55	12-02-02
P.S.	F-Fuse	13:37	12-02-02
P.S.	F-Fuse	13:32	12-02-02
P.S.	F-C.B. Blw	13:15	12-02-02

Figura 7-7 Menú de alarmas

7.1.7 Menú de alarmas

Esta pantalla describe todos los eventos registrados, los cuales son relevantes para determinar la causa de cualquier disfunción. La pantalla está compuesta por un número de páginas variables (hasta 10) en función del número de eventos ocurridos. El último evento ocurrido en orden cronológico se muestra en la primera página. Para ver las demás páginas usar los botones en forma de flecha.

Menu Column	Description
Unit	Módulo del sistema que ha generado el fallo
Err	Tipo de fallo y descripción. El tipo de fallo puede ser W (wait), la unidad está en stand-by hasta que la causa del fallo desaparece, R (Retry) La unida se bloquea por un tiempo definido de retraso hasta que se produce un reset, o F (Fault) la unidad está completamente bloqueada y requiere la intervención del usuario par quitar la causa del fallo
Time	Tiempo (horas y minutos) en cual ocurre el fallo
Date	Fecha en que ha ocurrido el fallo

```

Menu: Service.
Fwd:  5000 W

Unb:    0 W

      Fwd      Rfl
RF Unit1 - On .. 1023 W | 0 W
RF Unit2 - On .. 1012 W | 0 W
RF Unit3 - On .. 1018 W | 0 W
RF Unit4 - On .. 1023 W | 0 W
RF Unit5 - On .. 1018 W | 0 W

```

Figura 7-8 Menú de servicio

7.1.8 Menú de servicio

Este menú se usa normalmente durante labores de mantenimiento. Cuando se visualiza esta pantalla, la unidad de control chequea el status de los módulos de la unidad más frecuentemente con el fin de tener una visualización de los diferentes parámetros tan rápido como sea posible. Cuando se entra en este menú, se interrumpen todas las funciones secundarias, por eso una posible alarma podría no visualizarse y registrarse inmediatamente; cuando se sale de este menú todas las alarmas que se pusieron en "stand-by" temporalmente, se registran. Si el usuario pone algún módulo en la modalidad OFF, será automáticamente reactivado cuando salga del menú. Este menú se desactiva después de 60 minutos sin seleccionar ninguna tecla.

Línea de menú	Descripción
Fwd	Potencia directa global emitida por el amplificador
Unb	Potencia desbalanceada disipada en el módulo combinador
RF Unit1 - On	Campo usado para conmutar a ON y OFF los módulos amplificadores. Antes de quitar un módulo amplificador para su reposición o mantenimiento, pasarlo a Off con ayuda de la línea correspondiente.
Fwd	Potencia generada por cada módulo de RF
Rfl	Potencia reflejada del módulo de RF

```

Menu: Settings:
Nominal Pwr..... 95 % - ( 4.75 kW)
Low Power.....40 % - ( 2.00 kW)

Set      Assign  Limit
SET1    Ch-1    80 % - ( 4.00 kW)
SET1    Ch-1    50 % - ( 2.50 kW)
SET1    Ch-2    20 % - ( 240 W)
SET1    Ch-1    50 % - ( 2.50 W)

Exc s wait time: 10 sec.
Talk Address      4
Time (h-m)        14-49
Date (d-m-y)      12-02-02

Write Config.     All

```

Figure 7-9 Menú de fijaciones

7.1.9 Menú de fijaciones

Este menú se usa para fijar los distintos parámetros de la unidad. Por eso es el menú que más a menudo se usa además de utilizarlo para posibles operaciones de mantenimiento.

Línea de menú	Descripción
Pwr. Out	Fija el nivel de la potencia nominal, expresado como un porcentaje del máximo nivel de potencia. Este es el nivel que el PJ5KPS debe alcanzar cuando se presiona el botón Power Nominal, excepto en el caso de una disfunción.
Pwr. Lower	Fija el nivel de potencia reducida, expresado como un porcentaje del máximo nivel de potencia. Este es el nivel que el PJ5KPS debe alcanzar cuando se presiona el botón Power Lower, excepto en el caso de una disfunción.
SET1	Nivel (Límite) el cual la "power Good" SET1 se lanza. Este nivel se expresa como un porcentaje a fondo de escala al cual SET1 se conecta, indicado en la columna Assign.
SET2	Ver SET1
SET3	Ver SET1
SET4	Ver SET1
Exct. Wait time	Retraso antes de asumir que el excitador en el aire está averiado
Talk Address	Dirección de la unidad en la red RS485
Clock	Visualización y fijación del reloj interno de la unidad
Calendar	Visualización y fijación del calendario interno de la unidad
Write Config	Botón de registro de las configuraciones de cada módulo de la unidad

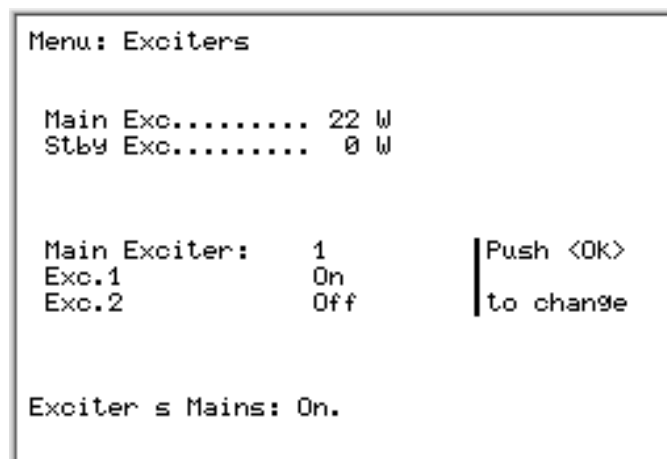


Figura 7-10 Menú de los excitadores

7.1.10 Menú de los excitadores

Este menú se usa para configurar las fijaciones de los excitadores.

Línea de menú	Descripción
Main Exc	Salida de potencia del excitador normalmente en el aire.
Stdby Pwr	Salida de potencia del excitador normalmente en la carga artificial interna.
On Air Exciter	Visualización del excitador "on air" (en el aire). Cuando la posición del cursor está sobre esta línea, con los botones de flecha y presionando Enter, es posible operar el cambio entre el excitador en el aire y el conectado a la carga artificial.
Exct.1	Status del excitador 1. Posicionando el cursor en esta línea con los botones en forma de flecha y presionando Enter es posible conmutar a On y Off el excitador.
Exct.2	Lo mismo que Exct.1 para el segundo excitador

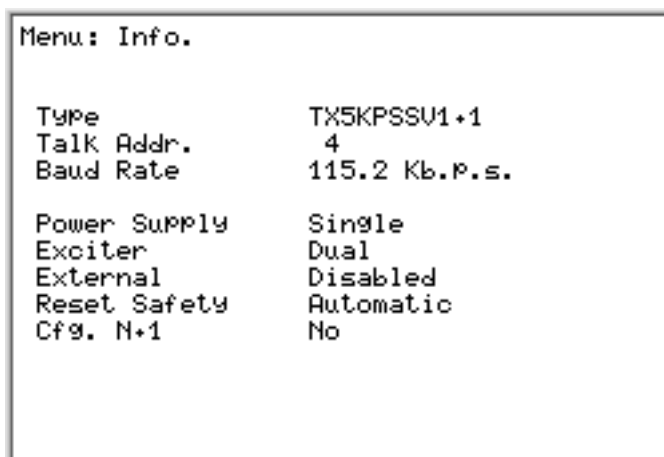


Figura 7-11 Menú Info

7.1.11 Menú Info

Esta pantalla informa al usuario acerca de la configuración del transmisor.

Línea de menú	Description
Type	Tipo de configuración (modelo del transmisor).
Talk Addr.	Dirección del puerto RS485 del transmisor.
Baud Rate	Velocidad de transmisión (baudios) del puerto serie.
Power Supply	Número de del transformador /rectificador en el transmisor: puede ser "Single" o "Dual".
Exciter	Número de excitadores en el transmisor: puede ser "Single" o "Dual".
External	Chequeo de la externa Fwd, Rfl, Unbal values (Enabled o Disabled).
Reset Safety	Reseteo de la máquina después de una interrupción causada por el botón de seguridad. Puede ser "Automatic" o "Manual"
Cfg. N+1	Configuración del transmisor como un sistema N+1

Menu: Release.				
	Ad.	Cfg.	S.V.	H.V.
Control Unit	4	5000	1.33	1.0
Power Supply	1	5000	1.89	1.0
RF Combiner	4	5000	1.89	1.0
RF Unit1	8	5000	1.89	1.0
RF Unit2	9	5000	1.89	1.0
RF Unit3	10	5000	1.89	1.0
RF Unit4	11	5000	1.89	1.0
RF Unit5	12	5000	1.89	1.0

Figura 7-12 Menú de Release

7.1.12 Menú de Release

Este menú muestra la dirección, la clase de configuración, la versión de software y la de hardware de todas las tarjetas de microprocesador del transmisor.

7.2 Interface paralelo

En la parte de arriba del PJ5KPS hay montado un interface de tipo paralelo, en el cual las diferentes señales están disponibles por medio de bloques de terminales (Figura 7-13). Este interface está conectado a la Unidad de Control la cual recibe las diferentes señales que, con eventuales comandos, son dirigidas hacia diferentes partes.

La tarjeta contiene entradas digitales y salidas digitales y analógicas. Entre las señales digitales, se muestra una "copia" de todas las posibles ordenes que se pueden dar localmente a la unidad usando los botones de la unidad de control.

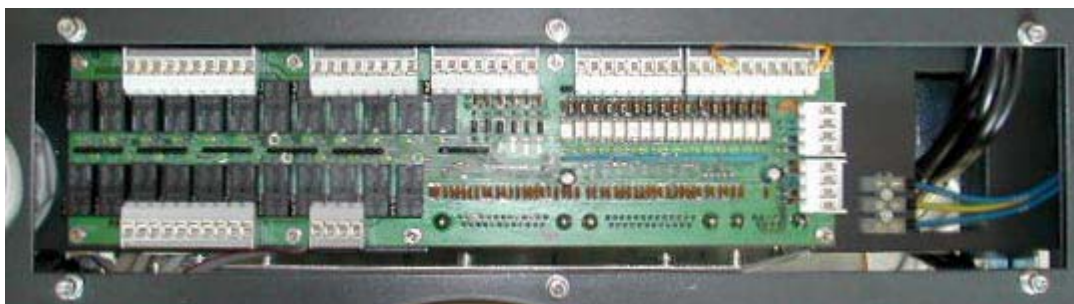


Figura 7-13 Interface paralelo

Las salidas digitales suministran información concerniente al status del PJ5KPS.

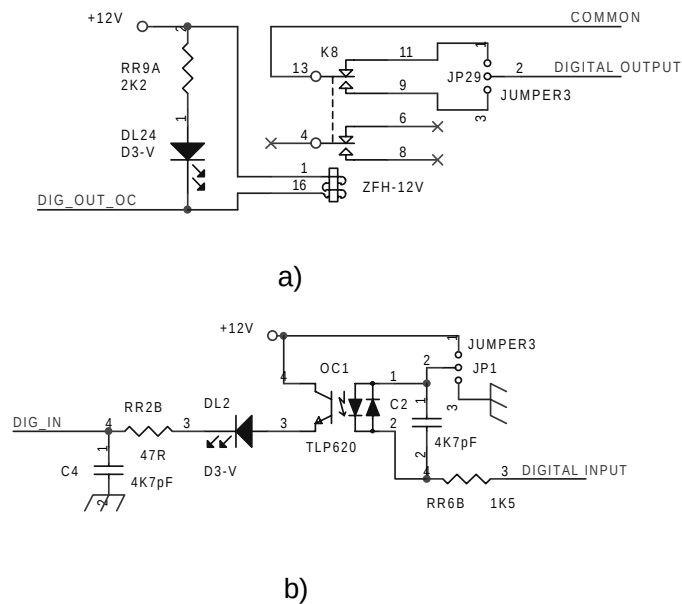
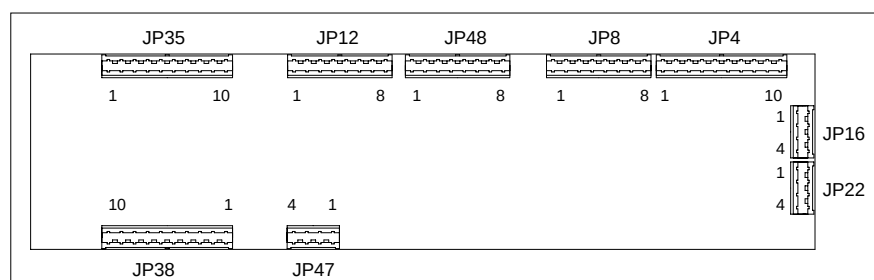
Las salidas analógicas habilitan el control remoto de los parámetros más importantes, por ejemplo la potencia directa y reflejada.

Este interface se diseñó para una máxima configurabilidad y adaptabilidad a los sistemas de telemetría a los cuales se puede conectar. Por ejemplo cada entrada digital se puede configurar a través de un puente con objeto de estar "active" cuando está puesto a masa o cuando se conecta a una fuente de alimentación entre +12 V y + 24 V. El esquema genérico de una entrada digital se muestra en la figura 7-13 b). Por favor, poner atención al optoacoplador del antiparalelo, así como si el puente que está cerrado entre los pines 1 y 2, poniendo a masa la DIGITAL INPUT, la entrada está activada. Por el contrario, cerrando 2 y 3, la entrada está activa cuando la DIGITAL INPUT se conecta a una tensión positiva.

Cada salida digital se puede configurar individualmente como "Normally open" o "Normally closed" (NO o NC). En la figura 7-13 a) se muestra el esquema genérico de una salida digital. Notar que cuando el puente está cerrado entre 1 y 2, la salida está normalmente cortocircuitada con el pin común, mientras en otro caso el circuito está normalmente abierto.



Es importante recordar que los diferentes comandos, pueden darse a la unidad a través del interface paralelo sólo si el selector Local/Remote situado en el panel frontal está en la posición "Remote".


Figura 7-14 Digital I/O

Figura 7-15 Interface paralelo, conectores terminales

La siguiente tabla describe la función de cada puente del interface paralelo. La primera columna indica el número de identificación del puente como se muestra en la figura 7- 15, la segunda indica el nombre de la señal y la tercera columna describe su función.

Puente	Tipo	Nombre	Descripción
JP4/1	In	ON	Corresponde al botón ON de la unidad de control
JP4/2	In	STDBY	Corresponde al botón STDBY de la unidad de control
JP4/3	In	OFF	Corresponde al botón OFF de la unidad de control
JP4/4	In	EXT INH	Puente de inhibición externa. Es un puente tipo "N.C". Quiere decir que debe estar activado para que el PJ5KPS trabaje
JP4/5	In	AUX INH	Auxiliary external inhibition jumper. It is a "N.O." type jumper, which means that it must be not active for the PJ5KPS to work. It is "auxiliary" because even if nothing is connected to it the PJ5KPS works normally.
JP4/6	In	NOM PWR	Corresponde al botón NOMINAL POWER de la unidad de control
JP4/7	In	LOW PWR	Corresponde al botón REDUCED POWER de la unidad de control
JP4/8	In	AUDIO ALARM EXC. 1	Alarma de audio del excitador 1. Esta entrada, cuando está activa, indica una alarma en el excitador 1. Si el PJ5KPS está en modo cambio automático, si el excitador 1 está en el aire y si esta señal

permanece activada por un tiempo equivalente al ajustado en menú Setting en la línea Exc Wait time, se inicia el procedimiento de cambio entre los excitadores.

JP4/9	In	AUDIO ALARM EXC. 2	Lo mismo que AUDIO ALARM EXC.1 para el excitador 2
JP4/10	/	GND	Contacto de masa
JP8/1	In	ALARM RESET	Corresponde al botón ALARM RESET de la unidad de control
JP8/2	In	RESRV. 1	Entrada reserva 1. Cuando esta entrada está activa, se registra el fallo mediante el software en el menú Alarms. Por ejemplo, se puede conectar a un interruptor que indica que la puerta de la estación está abierta o a un sensor de potencia reserva de un generador eléctrico. De esta forma, consultando los menús de la unidad, es posible trazar el momento en el cual (hora y fecha) que ha ocurrido el fallo.
JP8/3	In	RESRV. 2	Lo mismo que en JP8/2
JP8/4	In	RESRV. 3	Lo mismo que en JP8/2
JP8/5	In	RESRV. 4	Lo mismo que en JP8/2
JP8/6	In	EXCITER CHANGEOVER CMD	Este comando lanza el procedimiento de cambio entre los excitadores. Tiene la misma función que presionar el botón OK cuando se selecciona la línea On air exciter en menú Exciters. Con objeto de lanzar el cambio entre los excitadores mediante este comando, el modo cambio manual debe estar formalmente seleccionado a través del botón correspondiente en la unidad de control o a través del puente JP8/7, teniendo, sin embargo, la unidad en modo "Remote".
JP8/7	In	EXCITER CHANGEOVER	Corresponde al botón EXCITER CHANGEOVER de la unidad de control
JP8/8	/	GND	Masa
JP16/1	Out	+12V dc	Fuente de alimentación. Puede absorber un máximo de 100 mA entre este puente y el JP16/2. Esta fuente se puede usar si el usuario desea entrar el comando siguiendo lógica positiva (tensión alta- activa comando)
JP16/2	OUT	+12V dc	Lo mismo que JP16/1
JP16/3	/	GND	Masa
JP16/4	/	GND	Masa
JP22/1	I/O	TX/RX +	Bus RS 485. Por favor, notar que este puerto serie está operacional sólo cuando la unidad está en modo "Remote"
JP22/2	I/O	TX/RX -	Bus RS 485.
JP22/3	/	LINE TRM	Terminación de línea para bus RS 485
JP22/4	/	LINE TRM	Terminación de línea para bus RS 485
JP48/1	/	GND	Masa
JP48/2	/	GND	Masa
JP48/3	Out	FWD PWR	Potencia directa. Salida analógica, 3,9 V para 5000 W
JP48/4	Out	RFL PWR	Potencia reflejada. Salida analógica, 3,9 V para 1200 W
JP48/5	Out	OUT AIR TEMP	Tensión en la salida del transformador/rectificador. Salida analógica 3,9 V para 80 V, 0 V para 0 V.
JP48/6	Out	V BUS	Eficiencia general. Salida analógica, 3,9 V para el 100%, 0 V para el 0%.
JP48/7	Out	EFF.	Reserva para futuras aplicaciones.
JP48/8	Out	OUT DAC 6	Reserva para futuras aplicaciones.
JP12/1	Out	CMN MUTE 1	Contacto común MUTE 1 (ver JP12/2)
JP12/2	Out	MUTE 1	MUTE del excitador 1. Salida digital, activada cuando el excitador 1 está inhibido por la unidad de control. Como todas las salidas digitales en el interface paralelo, puede ser configurada a través de puentes como normalmente abierto o cerrado. Esta salida tiene un contacto común dedicado a esta función (JP12/1)

JP12/3	Out	CMN MUTE 2	Contacto común MUTE 2 (ver JP12/4)
JP12/4	Out	MUTE 2	MUTE del excitador 2. Salida digital, activada cuando el excitador 2 está inhibido por la unidad de control. Esta salida tiene un contacto común dedicado a esta función (JP12/3)
JP12/5	Out	CMN LOCAL	Contacto común LOCAL (ver JP12/6)
JP12/6	Out	LOCAL	Status LOCAL/REMOTE. Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocada en modo local. Esta salida tiene un contacto común dedicado a esta función (JP12/5)
JP12/7	Out	CMN MAINS	Contacto común MAINS (ver JP12/8)
JP12/8	Out	MAINS	Alarma MAINS, activada cuando hay problemas en la alimentación.
JP47/1	Out	AUDIO ALARM	Alarma "AUDIO" (ver JP4/8 y JP4/9). Esta salida está activa cuando el excitador en el aire está en status de alarma. Esta salida tiene un contacto común dedicado a esta función (JP47/2)
JP47/2	Out	CMN AUDIO ALARM	Contacto común AUDIO ALARM (ver JP47/1)
JP47/3	Out	COMMON RL3	Common contact shared between different digital outputs.
JP47/4	Out	COMMON RL3	Contacto paralelo con JP47/3
JP35/1	Out	RESRV. 1	Reserva 1. Salida digital, activada cuando la entrada INPUT RESERVE 1 (JP8/2) está activada. El contacto común de esta salida es RL4 (JP35/5)
JP35/2	Out	RESRV. 2	Lo mismo que JP35/1, corresponde a INPUT RESERVE 2. El contacto común de esta salida es RL4 (JP35/5)
JP35/3	Out	RESRV. 3	Lo mismo que JP35/1, corresponde a INPUT RESERVE 3. El contacto común de esta salida es RL4 (JP35/5)
JP35/4	Out	RESRV. 4	Lo mismo que JP35/1, corresponde a INPUT RESERVE 4. El contacto común de esta salida es RL4 (JP35/5)
JP35/5	Out	COMMON RL4	Contacto común repartido entre las diferentes salidas digitales (JP35/1-4)
JP35/6	Out	SET1	Salida digital activada cuando el parámetro SET1 está activo (ver menú Settings). El contacto común de esta salida es RL5 (JP35/10)
JP35/7	Out	SET2	Lo mismo que JP36/6, corresponde a SET 2. El contacto común de esta salida es RL5 (JP35/10)
JP35/8	Out	SET3	Lo mismo que JP36/6, corresponde a SET 3. El contacto común de esta salida es RL5 (JP35/10)
JP35/9	Out	SET4	Lo mismo que JP36/6, corresponde a SET 4. El contacto común de esta salida es RL5 (JP35/10)
JP35/10	Out	CMN RL5	Contacto común repartido entre las diferentes salidas digitales (JP35/6-9)
JP38/1	Out	EXC. ON AIR	Salida digital, activada cuando el excitador 1 está en el aire, y no activada cuando el excitador 2 está en el aire. El contacto común de esta salida es el RL3 (JP47/3)
JP38/2	Out	AUTO/MAN	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está en modo de cambio. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/3	Out	LOWER POWER	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está puesto en lower power level. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/4	Out	NOMINAL POWER	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en nominal power level, El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/5	Out	OFF	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en lower

			power level, El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/6	Out	STDBY	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en lower power level, El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/7	Out	ON	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en modo ON. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/8	Out	FAULT	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en modo FAULT. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/9	Out	WAIT	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en modo WAIT. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)
JP38/10	Out	WARNING	Salida digital, activada cuando el PJ5KPS está colocado en modo WARNING. El contacto común de esta salida es RL3 (JP47/3)

7.3 Sección de alimentación

La alimentación que utiliza el PJ5KPS es trifásica de 380 V AC con neutro. La fuente de alimentación de los módulos amplificadores de RF es de 80 V DC, estabilizada dentro de los módulos por una fuente conmutada.

La sección de alimentación del PJ5KPS está compuesta por un transformador trifásico y un circuito rectificador que alimenta a los módulos de RF. Algunas características de la sección de la fuente de alimentación son las siguientes:

- PF mayor de 0.94. Este valor del factor de potencia se consigue gracias a soluciones específicas, tales como el uso de inductores. El resultado es una forma de onda de corriente absorbida particularmente limpia y apta para los requerimientos de la mayoría de usuarios.
- Redundancia. Cuando se requiere un servicio ininterrumpido, es posible añadir una segunda fuente de alimentación. El funcionamiento de potencia máxima de salida, está garantizado por una sola fuente de alimentación, pero en el caso de doble fuente permite usarla en caso de fallo de una de ellas.
- Fácil acceso. La sección de fuente de alimentación está localizada sobre una plataforma con ruedas para sacarla fácilmente de su alojamiento y facilitar su transporte. Cuando la configuración del equipo es con doble plataforma de alimentación es posible parar una sección (ponerla fuera de servicio) sin apagar el equipo.
- La sección de la fuente de alimentación del PJ5KPS se chequea por un microprocesador en una tarjeta incluida en el rack del equipo. Esta tarjeta administra una o dos plataformas de fuente de alimentación, el ventilador de refrigeración y varios sistemas de alarmas tales como el botón de emergencia "not aus".

7.3.1 Principios de trabajo

La fuente de alimentación se chequea por una unidad de microprocesador completamente independiente de las funciones de alarmas y actividades respecto a la unidad de control. El intercambio de señales entre las dos unidades están presentes en un cable plano de 20 polos llamado "comunicación de datos y bus de comandos". Las señales presentes en el bus relativas a la sección de la fuente de alimentación son: ON, Stby, Alarm, Tr+/Tr-.

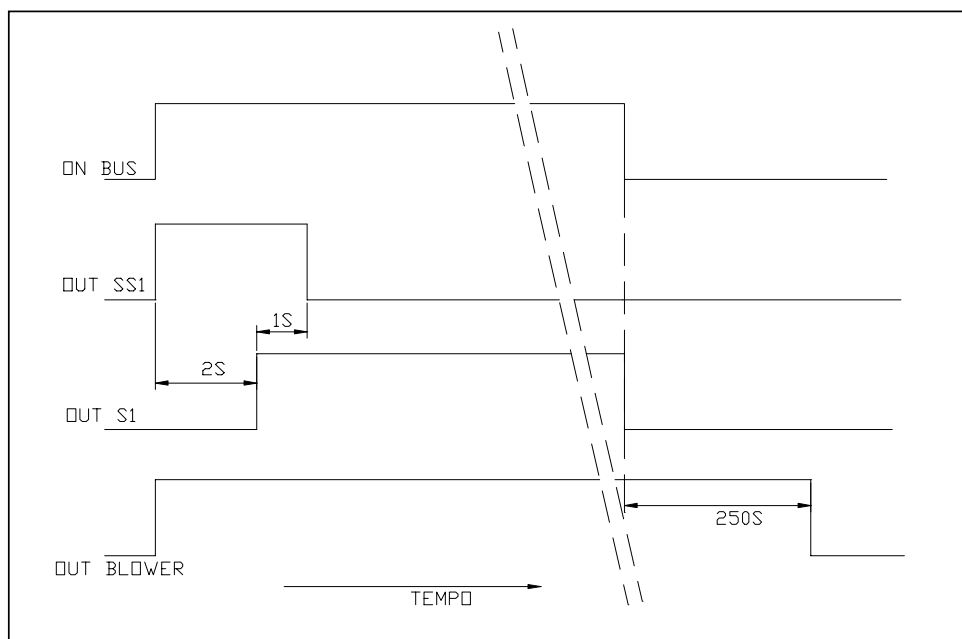


Figura 7-16 Diagrama de tiempos de los contactores

Bus Command	Soft-Start contactor	Start Contactor	Fan Contactor	STDBY Output
OFF	0	0	0	Active
STDBY	0	1	1	Not Active
ON	0	1	1	Not Active

Tabla 7-1 esquema de las salidas de la sección de alimentación

Señal	Función
ON	Cuando la sección de control de la fuente de alimentación avisa +12 V en esta señal, se activa el start up cíclico de la fuente de alimentación. El ciclo se divide en dos fases: el primer contactor habilita la tensión del transformador a través de resistencias de potencia, para reducir la posible corriente de pico y reducir así la start-up; dos segundos más tarde, el segundo contactor se excita para alimentar el transformador directamente. Después de un retardo adicional de un segundo, el primer contactor se desactiva. En este momento el start-up termina y la línea STDBY se desactiva.
STDBY	Cuando esta señal está a masa, los módulos de RF están en modo mute. La sección de alimentación mantiene en la posición stand-by el control del bus, hasta que el ciclo start-up haya terminado, o cuando la señal ON no esté presente o al final de todas las condiciones que controla esta sección que puedan afectar a la seguridad del equipo. Cuando todas las condiciones chequeadas son satisfactorias la señal se desactiva.
Alarm	Cuando esta señal está a masa, la unidad de control prueba todos los dispositivos presentes en el bus para registrar y manejar eventuales alarmas. Cuando la señal de una alarma que afecta a la sección de alimentación desaparece, el procesador que se usa para controlarla, ordena a la línea seguir hacia abajo, para comunicar este evento a la unidad de control.
Tr+/Tr-	Se usan estas señales para comunicación de datos. Los niveles requeridos para el RS 485 standard, son para una velocidad de 115 kb/s. Por favor, notar que un fallo eventual de estas señales, no afecta al complejo funcionamiento del equipo.

Por añadidura a los contactores que permiten la función soft-start, esta unidad controla la función de los ventiladores de refrigeración. Esta función se alterna con el comando On, mientras, cuando el equipo está en modo OFF, el relé del ventilador se desactiva después de 4 minutos. Esta circunstancia se usa para evitar que estén presentes picos de temperaturas en el interior de los módulos de RF. Este procedimiento de post ventilación se usa para todas las condiciones de parada del equipo bien por intervención humana o por aparecer alguna alarma.

La tabla 7-1 contiene un esquema de la salida de la sección de la fuente de alimentación. En la figura 7-16 se muestra el diagrama de tiempos del status del contactor.

7.3.2 Configuraciones

La sección de alimentación de PJ5KPS tiene las siguientes posibilidades de configuración:

- 1 Equipo con una sola fuente de alimentación en su plataforma
- 2 Equipo con doble fuente de alimentación en su plataforma
- 3 Equipo con reset automático de funciones de seguridad y botón de emergencia desactivado
- 4 Equipo con reset de funciones de seguridad para hacerlas en modo manualmente pulsando el botón.

La configuración estandar del equipo incluye los puntos 1 y 3.

7.3.3 Señales de control lógico

La sección de la fuente de alimentación del JP5KPS controla constantemente las señales lógicas que se pueden dividir en señales generales (relativas al equipo en su complejidad) o señales de arrastre (relativas a una sola fuente de alimentación en plataforma). El status de estas señales puede ser chequeado por el Menu de Power Supply en la unidad de control.

Cuando se detecta un fallo en una de las señales generales, el PJ5KPS se bloquea temporalmente hasta la intervención del staff de mantenimiento, dependiendo del tipo de señal. Las señales generales con su significado relativo y modo de manejo, son las siguientes:

Señal	Función
Safety	Esta señal está en status de alarma cuando se pulsa el botón de emergencia. En este caso se secciona inmediatamente la línea de alimentación de diferentes contactores; sin embargo, los excitadores permanecen operacionales. Entre tanto una señal envía un mensaje a la unidad de control local, de las actuales condiciones. Para restaurar el funcionamiento del equipo se debe recargar el botón de emergencia;

si el equipo está configurado en el modo 3), se activa el ciclo del start-up después de dos segundos. Si la fuente de alimentación se configura en el modo 4) será necesario pulsar el botón SAFETY RESET para restaurar el equipo. La señal de seguridad no se memoriza en el menú de eventos.

Mains	Esta señal se genera por un dispositivo externo que controla que la corriente de la fuente de alimentación encuentra los límites de funcionamiento y que la dirección de progresión de las fases R,S,T es correcto. Si la mains está en el status de alarma, el equipo para su trabajo, incluyendo la alimentación de los excitadores. Cuando la señal regresa, ocurre un restart automático. Todas la veces que se presenta este tipo de alarma, se memoriza un mensaje en el menú de alarma de la unidad de control.
Air pressure	Un sensor de presión informa a la unidad local si el flujo de aire no es correcto; la intervención del sensor, detiene el funcionamiento del equipo temporalmente desconectando el contactor de alimentación del transformador de potencia. Cuando la señal regresa se produce un restart automático del PJ5KPS. Se memoriza un mensaje en el menú de alarmas en la unidad de control de la unidad, todas las veces que esta señal interviene.
Blower Motor Protector	La intervención de la protección a masa del protector del motor, pone el equipo en modo de fallo. Esta condición requiere la presencia de un operador para restaurar el funcionamiento del equipo. Para conseguir restaurar el funcionamiento del equipo es necesario recargar el protector del motor y pulsar ALARMS RESET de la unidad de control. Se memoriza un mensaje en el menú de alarmas en la unidad de control de la unidad, todas las veces que esta señal interviene.

Las "señales arrastre" se refieren al status de un arrastre simple. Un posible status de alarma de una de estas señales tiene diferente efecto en el transmisor dependiendo del número de fuentes de alimentación ya sea simple o doble. Mientras en el primer caso el JP5KPS se para en caso de fallo, en el segundo caso la fuente de reserva está capacitada para suministrar toda la potencia requerida; en este caso el fallo se señaliza por un LED de Warning del panel frontal.

El significado de las señales de arrastre es el siguiente:

Señal	Función
Fuse 1	Esta señal quiere decir "Carriage 1 Fuse 1" está de hecho compuesta de la series de todos los interlocks de seguridad de los carriage. Si esta señal está en el status de alarma, será necesario determinar cual de las siguientes posibles razones la han causado: fusible de la tensión de AC, microswitch de la carta conectada, switch magneto-térmico, bobinas del comando de conector, conector de las señales de control, conector de la alimentación trifásica.
Trafo 1 OH	Esta señal significa "Sobrecalentamiento del transformador 1" (Trafo 1 Over Heat), está conectada a los switches de seguridad térmica. Hay dos sensores diferentes: uno sobre la placa del transformador y el otro sobre los disipadores del rectificador. La intervención de uno de estos dos dispositivos, detiene el funcionamiento del aparato temporalmente en el modo WAIT. Cuando la temperatura esté por debajo del umbral, el transmisor se restaurará automáticamente. La temperatura de intervención es de 90° y en el caso que parezca esta alarma, se grabará un mensaje en el menú de alarmas de la unidad de control.

Fuse 2	Como Fuse 1 para Carriage 2
Trafo 2 OH	Como Trafo 1 OH para Carriage 2

Si la señal Fuse X está en alarma, con objeto de restaurar el funcionamiento del equipo, es necesario identificar la causa del fallo. La siguiente tabla resume los puntos a verificar en orden a encontrar la causa del funcionamiento defectuoso:

Señal	Condición
Power fuse	Verificar que el LED de la tarjeta del rectificador, está en off. (Ver figura 7-18)
Chart microswitch	Verificar que la plataforma de la fuente de alimentación está perfectamente adaptada en la parte inferior y que presiona los microswitch. (Figura 7-17 b)
Magneto-thermic chart Switch	Verificar que el conmutador está en la posición I (Ver figura 7-17a)
Control signals connectors	Verificar que el plug está conectado en la forma adecuada (Ver figura 7-18)
Command coils connector	Verificar que el plug está conectado en la forma adecuada (Ver figura 7-18)
Three-phase power connector	Verificar que el plug está conectado en la forma adecuada (Ver figura 7-17 a). Notar que la palanca de la izquierda del conector ha de estar pulsada hacia el frente del transmisor para bloquear el conector en su lugar.

7.3.4 Tarjeta de control

Las funciones de esta tarjeta del microprocesador, son las siguientes:

- Protección de la sección de la fuente de alimentación
- Comunicación con la unidad de control
- Medida de parámetros analógicos

Esta tarjeta está instalada en el rack bajo el lugar donde están los módulos de RF, en una caja metálica donde está incluida la tarjeta de control del combinador de RF (ver figura 7- 20 a). Esta tarjeta necesita dos sintonías analógicas: entrada de temperatura de aire y tensión DC en Bus (no estabilizada). Para la sintonía usar el menú de Power Supply de la unidad de control e identificar el trimer adecuado en la figura 7-20 b.

Todas las entradas de señales digitales son del tipo "PNP"; la alimentación común es de 12 V dc; la línea de 12 Vdc está protegida contra corto circuitos a masa a través de un fusible auto-restaurable (ptc). Un posible corto circuito de esta alimentación causará una caída del funcionamiento de la máquina. Podrían no ser válidos, mensajes de fallo en correspondencia a un corto circuito en esta línea.

Para restaurar la fuente de alimentación, es necesario quitar la condición de corto circuito y apagar el equipo por un minuto con el fin de que se restaure el fusible auto-restaurable.

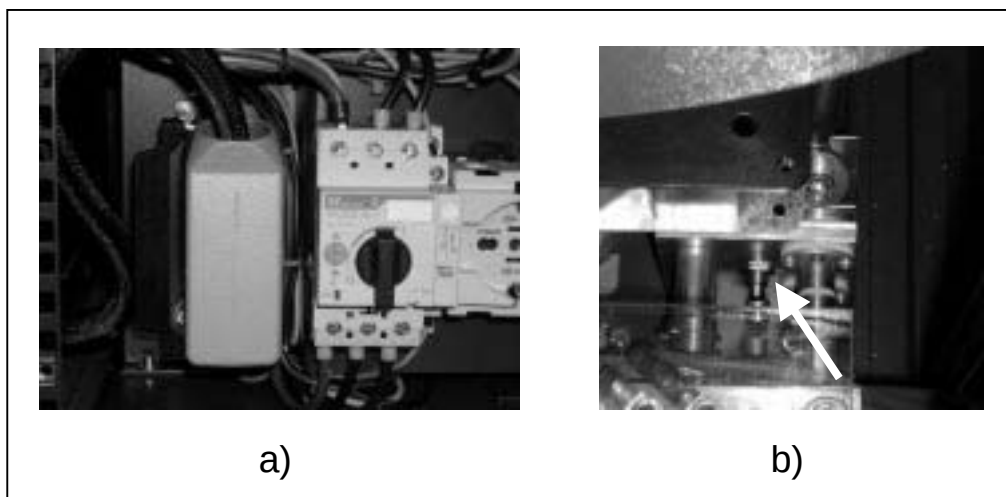


Figura 7-17 Puntos de prueba del carro

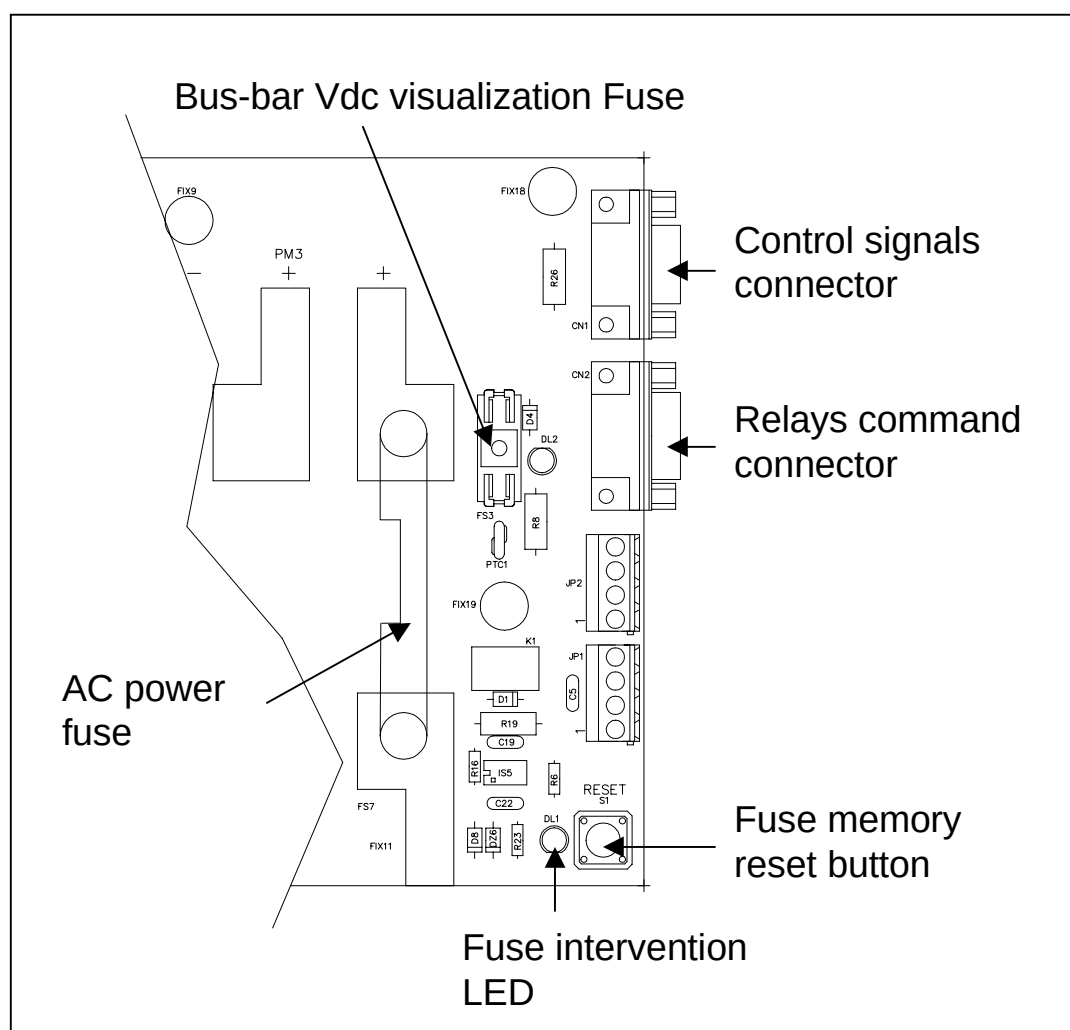


Figura 7-18 Puntos de prueba de la tarjeta rectificadora

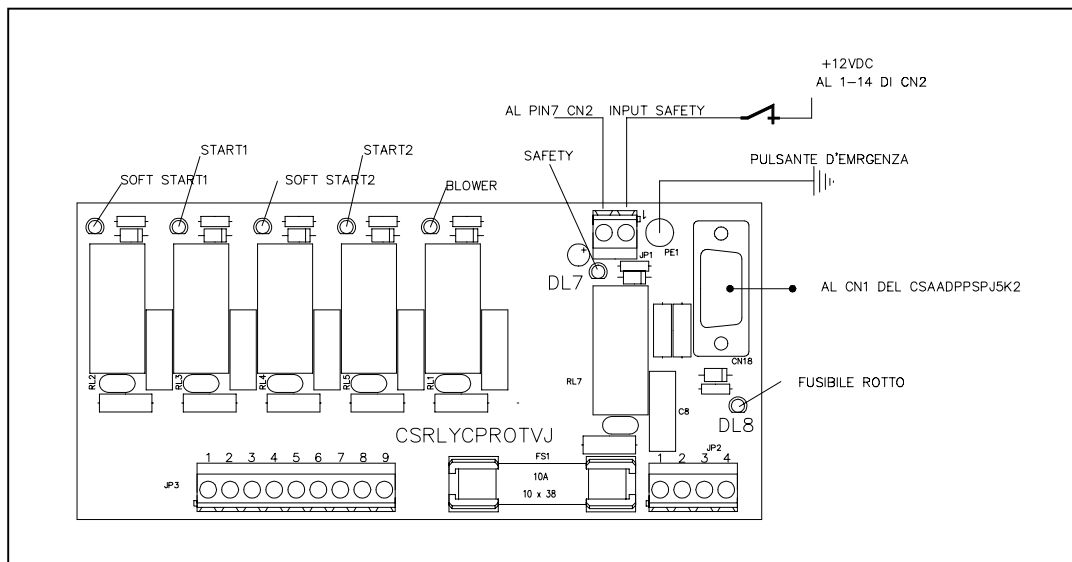


Figura 7-19 Tarjeta de interface de relé

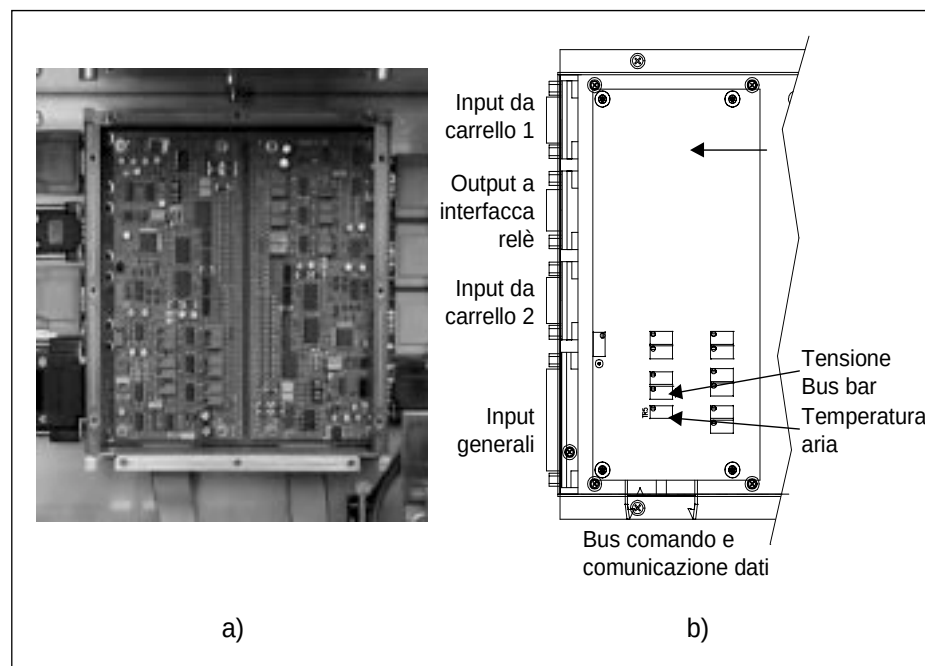


Figura 7-20 Tarjeta de control de alimentación

7.3.5 Tarjeta de interface

La tarjeta de control de la fuente de alimentación se conecta con los actuadores a través de una tarjeta de interface (Ver figura 7-19).

Todas las señales de salida de la tarjeta de control, se interconectan a través de relés de potencia y relés de señales. En las bobinas de los relés hay presente una señalización que indica el status del comando de la unidad de control: el LED en ON indica que la bobina está excitada. Todos los contactos de potencia están equipados con supresores de ruido de red.

La alimentación del relé se suministra desde una línea protegida contra corto circuitos, a través de protecciones a masa de auto-restaurables.

Las señales que provienen de la tarjeta de control son del tipo "NPN", se activan cuando se conectan a masa. La función del relé RL7 ("SAF" del silk-screening) es para protección del personal: interrumpe la alimentación común de los contactores de potencia. Hay alimentación, sólo cuando todos los micro switches de seguridad están cerrados.

Para proteger la tarjeta se selecciona un fusible FS1 del tipo 30X38 de 10 A.

El encendido del led DL8 indica el fallo del fusible FS1. Este interface se conecta a la unidad de control local, a través del conector CN18-CN1.

7.3.6 Sustitución de la plataforma

Se debe seguir el siguiente procedimiento cuando sea necesario reemplazar la plataforma de una fuente de alimentación. Por favor notar que si el transmisor está dotado con una sola plataforma de fuente de alimentación, será necesario apagar el equipo completamente, mientras que si tiene dos es posible continuar transmitiendo normalmente durante esta operación.

- 1 Girar el interruptor de potencia a la posición 0 (en el caso de una plataforma de fuente de alimentación)
- 2 Girar a la posición OFF el interruptor de la fuente
- 3 Desconectar el conector de la alimentación trifásica de la plataforma, el conector de las señales de control y el de comandos del contactor.
- 4 Quitar los tornillos que la sujetan al fondo de la barra del rack
- 5 Quitar la plataforma de su sitio
- 6 Insertar la nueva plataforma
- 7 Rearmar la barra y fijarla en su lugar con los tornillos

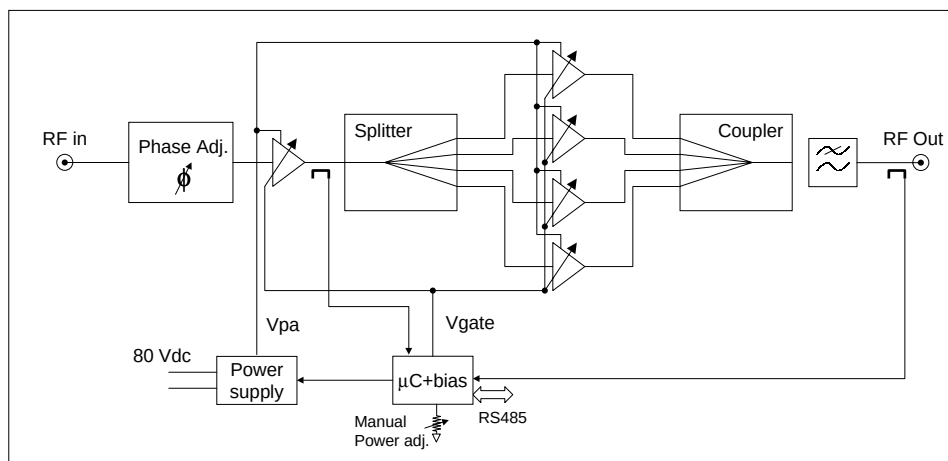


Figura 7-21 Block diagram of a RF module

- 8 Reconectar los tres conectores
- 9 Girar otra vez el conmutador de desconexión de potencia a la posición I
- 10 Girar el conmutador de potencia a la posición I (si ha sido girado a off previamente)

7.4 Módulos amplificadores de RF

El PJ5KPS tiene cinco módulos amplificadores de RF capaces de entregar una potencia de 1.2 kW cada uno. Los módulos son independientes uno de otro, auto controlados y auto protegidos.

Cada módulo amplificador incluye un primer paso con una ganancia variable, basada en MOSFET BLF 175. La señal de RF amplificada por el excitador se divide por 4 por un splitter Wilkinson, entonces la envía a 4 módulos idénticos basados en el BLF278, combinándolos otra vez y filtrándolos por un filtro paso banda.

Cada módulo amplificador de RF se controla por una tarjeta de microprocesador, conectado a través de un bus RS 485 a otra tarjeta de microprocesador de la máquina.

La fuente de alimentación conmutada incluida en cada módulo amplificador, genera el suministro de energía a los dispositivos activos. La tensión generada es ajustable y gobernada por una tarjeta con microprocesador incluida en el módulo. La tarjeta ajusta la alimentación y la corriente de polarización (gate) de los módulos, controlando así la potencia emitida.

En cada módulo hay un trimer para ajuste manual de potencia. El trimer actúa como un limitador. Esto significa que si el ajuste automático de potencia se pone a un valor nominal de nivel de salida, el trimer puede solamente reducirlo pero no incrementarlo.

7.5 Alarmas

El menú de alarmas de la unidad de control informa de todos los eventos conectados a un posible funcionamiento defectuoso del equipo o debido a causas externas.

Cada registro contiene la referencia del módulo implicado, la clase de evento y la fecha y la hora.

El módulo que detecta el evento, se indica por uno de los siguientes acrónimos:

- C.U Unidad de Control.
- P.S Fuente de alimentación
- R.F.X Módulo Amplificador X (DE 1 a 5)
- R.F.C Combinador/Splitter

El tipo de evento permite identificar el origen y la consecuencia del fallo. La primera letra del tipo de evento (por ejemplo F-C.B. Blw) puede ser una de las siguientes:

- E "Error", evento que no causa la interrupción de la fuente de alimentación, pero puede reducir las funciones del equipo (por ejemplo no se puede hacer la función de cambio de los excitadores).
- F "Fallo", evento que causa el bloqueo del equipo y requiere la intervención dl operador para restaurarlo.
- W "Wait", evento que causa el bloqueo temporal de una parte del equipo, que se quitará tan pronto como el problema se haya resuelto.
- R "Retry", evento que causa el bloqueo temporal de una parte del equipo, será efectiva una restauración del equipo cuando se alcance un lapso de tiempo fijo.

El posible tipo de eventos se listan en la tabla 7-2

Código	Significado
Control Unit	
E.Intl	El interlock externo está activado
A.Intl	El interlock externo está activado
Audio-1	La alarma de audio del excitador 1 está activada
Audio-2	La alarma de audio del excitador 2 está activada
Ris-1	La entrada de RESERVE 1 está activada
Ris-2	La entrada de RESERVE 2 está activada
Ris-3	La entrada de RESERVE 3 está activada
Ris-4	La entrada de RESERVE 4 está activada
Mute Flt	"Mute fault": comandos de mute (por ejemplo el comando de interlock de los excitadores) no están trabajando, no están conectados o la conexión está equivocada.
Xchg Exc	Ha sido efectuado un cambio de excitadores
Cfg. N+1	La máquina está en status de Fault porque se han ejecutado dos intentos de cambio (configuración N+1)
Power Supply	
T1 -	La fuente de alimentación 1 sobre la plataforma está sobrecalentada
F1 -	Uno de los fusibles de los interlock de la fuente de alimentación 1 en plataforma, está fundido o no está cerrado
Tmp.	La temperatura del aire entrante es demasiado alta
W-T2	La fuente de alimentación 2 sobre la plataforma está sobrecalentada
T1 W-T2	La fuente de alimentación 1 y 2 sobre la plataforma están sobrecalentadas
F1 W-T2	Uno de los fusibles de los interlock de la fuente de alimentación 1 en plataforma, está fundido o no está cerrado; la fuente de alimentación 2 sobre la plataforma está sobrecalentada.
Prs	La presión de aire generada por el ventilador, no es suficiente.
F-F2	Uno de los fusibles de los interlock de la fuente de alimentación 2 en plataforma, está fundido o no está cerrado
T1 F-F2	Uno de los fusibles o interlock de la fuente de alimentación 2 en plataforma, está fundido o no está cerrado; la fuente de alimentación 1 sobre la plataforma está sobrecalentada.
F1 F-F2	Uno de los fusibles o de los interlock de ambas fuentes de alimentación 1 y 2 en plataforma, están fundidos o no están cerrados.

Mains	La alimentación de entrada de AC está fuera de su margen de tensión, o la secuencia de fases no es correcta.
C.B. Blw	El circuito de corte (breaker) del ventilador, bloqueado
Fuse	Uno de los fusibles o los interlock de la fuente de alimentación, está fundido o abierto.
O.Tmp.	La fuente de alimentación está sobrecalentada
Combiner	
Fwd	Potencia directa por encima de su límite
Rfl	Potencia reflejada por encima de su límite
O.dvr In	Sobreexcitación (excitador principal)
O.dvr Ld	Demasiada potencia disipada en la carga artificial interna (excitador en stand by)
Unbal	Potencia desbalanceada por encima de su límite
Rej.I.T.	Sobrecalentamiento de las resistencias de carga de desbalanceamiento (rechazo)
Exhaust	Sobrecalentamiento terminado
SWR	SWR por encima del límite
O.Tmp.	Sobrecalentamiento interno
R.F. Units	
Fwd	Potencia directa por encima del límite
Rfl	Potencia reflejada por encima del límite
In	Potencia de entrada por encima de límite
Tmp.	Sobrecalentamiento del módulo de RF
Drv. I	Corriente del driver por encima de límite
Mos 1 I	Corriente del MOS del módulo 1
Mos 2 I	Corriente del MOS del módulo 2
Mos 3 I	Corriente del MOS del módulo 3
Mos 4 I	Corriente del MOS del módulo 4
Eff.	Eficiencia demasiado baja
Fuse	Fusible del módulo, abierto.
O.Tmp.	Sobrecalentamiento de los disipadores del módulo.

7.6 Combinador y divisor

7.6.1 Unidad de Control

La sección del combinador de RF está también equipada con su propio microprocesador en la unidad de control. Esto es muy importante para el funcionamiento del transmisor completo porque chequea la línea de foldback de los diferentes módulos de RF. El valor de la potencia de salida se administra por este microcontrolador. En caso de fallo de esta unidad de control o si produce un problema en el bus de comunicaciones, el transmisor continuará trabajando con el mismo nivel de potencia puesto en el campo "nominal power" de la unidad de control.

A esta unidad se le asigna el trabajo de limitar y estabilizar la potencia de salida. Cuando uno de los parámetros alcanza su límite de seguridad para el funcionamiento correcto de la máquina, el nivel de potencia decrece progresivamente. La realimentación es completamente de tipo analógico, realizada a través de una tensión presente en el bus de control. La tensión está entre el máximo de 3,9 V (esto indica que el transmisor está suministrando la máxima potencia) y 0 V (potencia mínima).

Esta sección también controla el máximo nivel de potencia permitida de los excitadores, con una alarma programada de tipo "Fault". Si se excede este nivel, el transmisor por si mismo se pone en OFF y la alimentación AC de los excitadores se interrumpe hasta que el operador pulse el botón Alarms Reset.

8. Notas Técnicas

Este capítulo contiene las referencias a los aspectos técnicos más frecuentes que pueden ser necesarios para operar con el PJ5KPS.

8.1 Trimers de la tarjeta de microcontrol

En el PJ5KPS están presentes tarjetas de microcontrol, una por cada módulo de 1,2 kW, una para el control de la fuente de alimentación y una para el control del combinador. Las tarjetas son idénticas, pero cada trimer tiene significado diferente. En la figura 8-1, "RFM" se refiere al módulo de RF, "PS" a la fuente de alimentación y "CMB" al combinador. TR12 está ajustado para que VREF sea de 3,3 V.

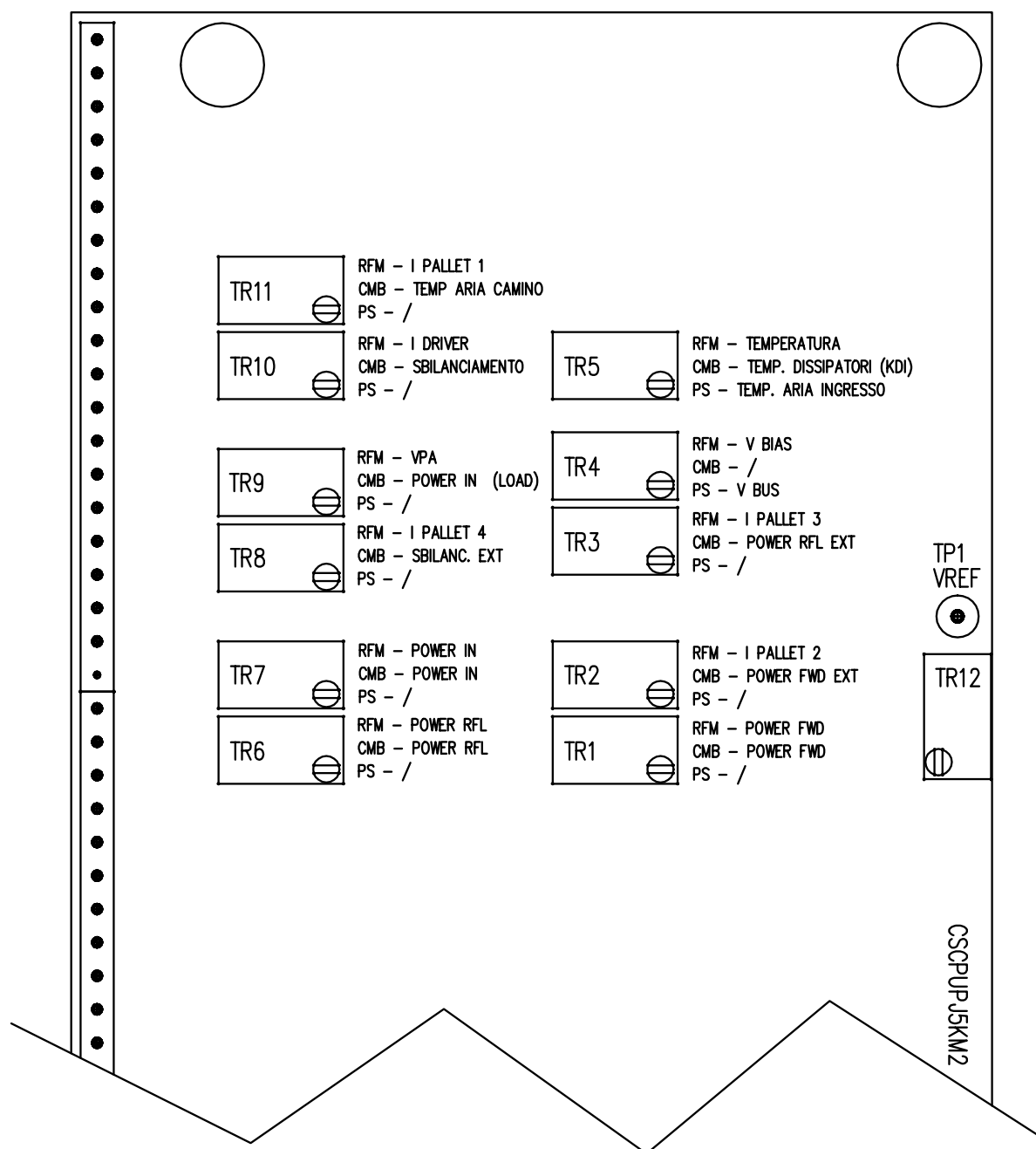


Figura 8-1 Tarjeta de trimers de microcontrol

8.2 Ajuste de la fase de los módulos de RF

Cada módulo de RF del PJ5KPS tiene un dip-switch (accesible desde el panel frontal) para el ajuste de las fases de la señal de RF generada. La fase de cada módulo de RF puede ser modificada independientemente en pasos de 1.6° desde -12.8° hasta $+11.2^\circ$ (ver figura 8-2).

Normalmente los módulos se suministran con la fase ajustada para 0° , que es la posición óptima para la operación correcta de la máquina en toda la banda de frecuencia. En algunos casos puede resultar útil usar la regulación de fase para minimizar la potencia desbalanceada disipada. Para este propósito es preferible usar el menú SERVICE, en el que este valor se muestra en tiempo real.

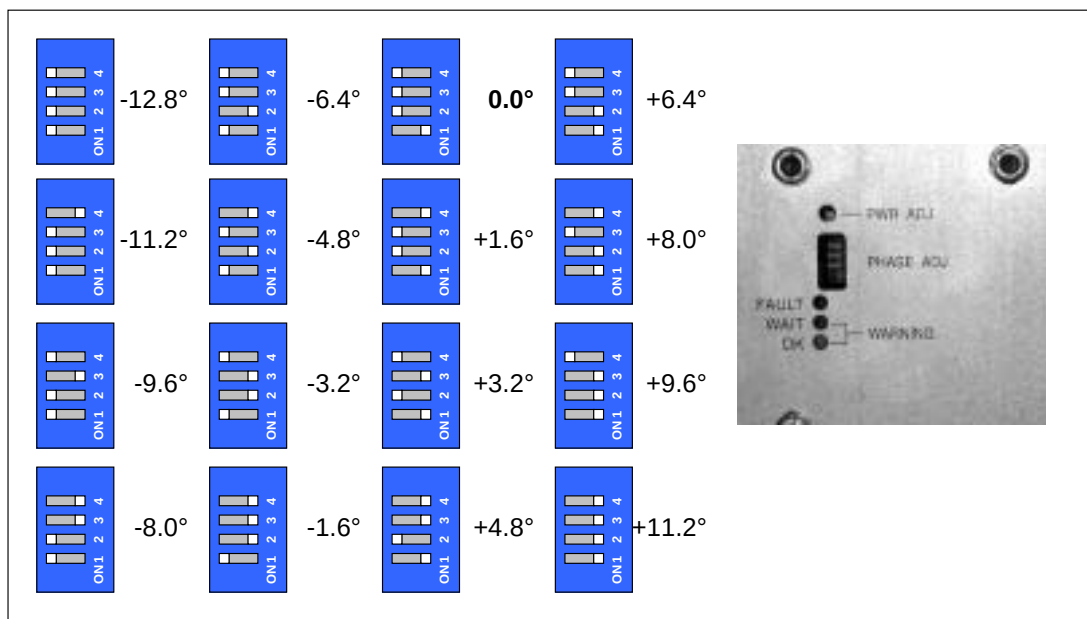


Figura 8-2 1.2kW modules regulation phase

8.3 Trimers de la tarjeta del splitter

En la entrada de la tarjeta del splitter, hay dos trimers para el ajuste de medida de la potencia emitida por los dos excitadores.

Estas medidas se pueden ver en el menú EXCITERS.

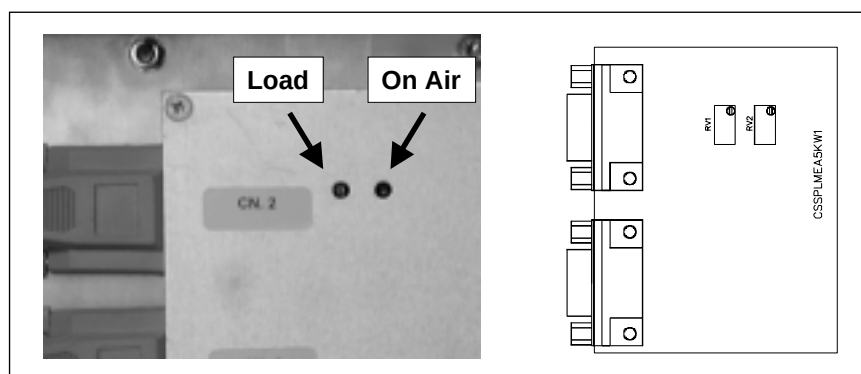


Figura 8-3 Trimers para la lectura de potencia de los excitadores.

En los circuitos de medida de potencia de los excitadores, hay dos compensadores para maximizar la directividad y minimizar la operación de medida de error de la frecuencia de operación.

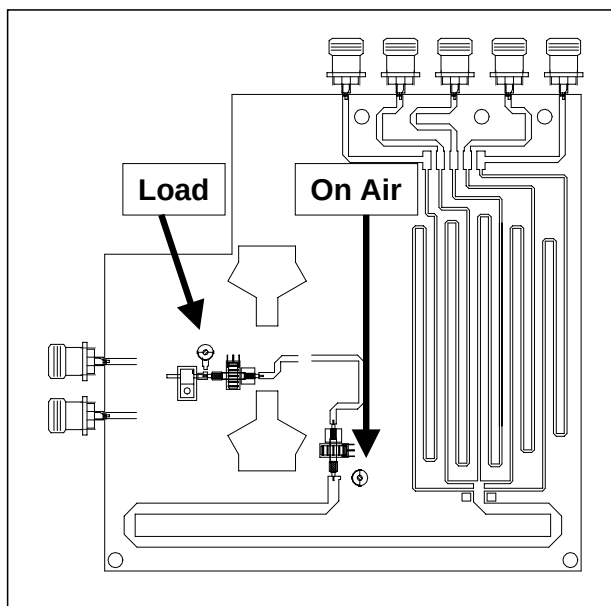


Figura 8-4 Directividad y de medida del splitter

8.4 Interface paralelo

El interface paralelo situado en el techo del PJ5KPS, está descrito en el capítulo X.X. A continuación una pequeña descripción de las funciones asignadas a los conectores JPxx.

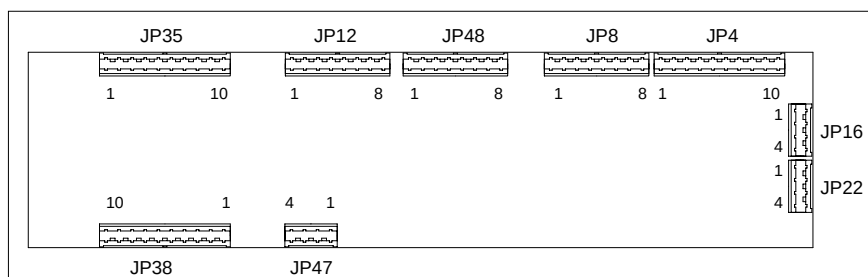


Figura 8-5 Conectores del interface paralelo

JP4	1	In	ON
	2	In	STDBY
	3	In	OFF
	4	In	EXT INH
	5	In	AUX INH
	6	In	NOM PWR
	7	In	LOW PWR
	8	In	AUDIO ALARM EXC. 1
	9	In	AUDIO ALARM EXC. 2
	10	/	GND
JP8	1	In	ALARM RESET
	2	In	RESRV. 1
	3	In	RESRV. 2
	4	In	RESRV. 3
	5	In	RESRV. 4
	6	In	EXCITER CHANGE CMD
	7	In	EXCITER CHANGEOVER
	8	/	GND
JP16	1	Out	+12V dc
	2	Out	+12V dc
	3	/	GND
	4	/	GND
JP22	1	I/O	TX/RX +
	2	I/O	TX/RX -
	3	/	LINE TRM
	4	/	LINE TRM
JP48	1	/	GND
	2	/	GND
	3	Out	FWD PWR
	4	Out	RFL PWR
	5	Out	OUT AIR TEMP
	6	Out	V BUS
	7	Out	EFF.
	8	Out	OUT DAC 6
JP12	1	Out	COMMON MUTE 1
	2	Out	MUTE 1
	3	Out	COMMON MUTE 2
	4	Out	MUTE 2
	5	Out	COMMON LOCAL
	6	Out	LOCAL
	7	Out	COMMON MAINS
	8	Out	MAINS
JP47	1	Out	AUDIO ALARM
	2	Out	COMMON AUDIO ALARM
	3	Out	COMMON RL3
	4	Out	COMMON RL3
JP35	1	Out	RESRV. 1
	2	Out	RESRV. 2
	3	Out	RESRV. 3
	4	Out	RESRV. 4
	5	Out	COMMON RL4
	6	Out	SET1
	7	Out	SET2
	8	Out	SET3
	9	Out	SET4
	10	Out	COMMON RL5
JP38	1	Out	EXC. ON AIR
	2	Out	AUTO/MAN
	3	Out	LOWER POWER
	4	Out	NOMINAL POWER
	5	Out	OFF
	6	Out	STDBY
	7	Out	ON
	8	Out	FAULT
	9	Out	WAIT
	10	Out	WARNING

Tabla 8-1 Función de los conectores del interface paralelo

8.5 Interface I/O del módulo de RF

La unidad de control del PJ5KPS se comunica continuamente con todas las tarjetas de microprocesador contenidas en la máquina. Todas las tarjetas son iguales, pero en función de la posición en la que estén instaladas usan diferente configuración de software y dirección. Para las tarjetas que controlan los módulos amplificadores de RF, las direcciones se envían desde las respectivas tarjetas por interface I/O, instaladas dentro del rack. Esto significa que los módulos son perfectamente intercambiables, y su encaje y direcciones para su acción de insertarlas en el rack automáticamente.

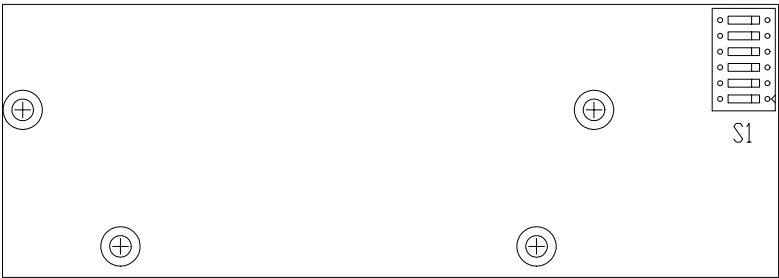


Figura 8-6 Tarjeta de interface dip-switch I/O

La dirección asignada al módulo se envía por un dip-switch en la tarjeta de interface. En la figura 8-7 se muestra la configuración asignada a los diferentes ajustes. El módulo 1 de RF (el más a la izquierda mirando la máquina) tiene la dirección 8, el módulo 2 la 9 y así hasta la 17. Las otras direcciones se reservan para usos futuros.

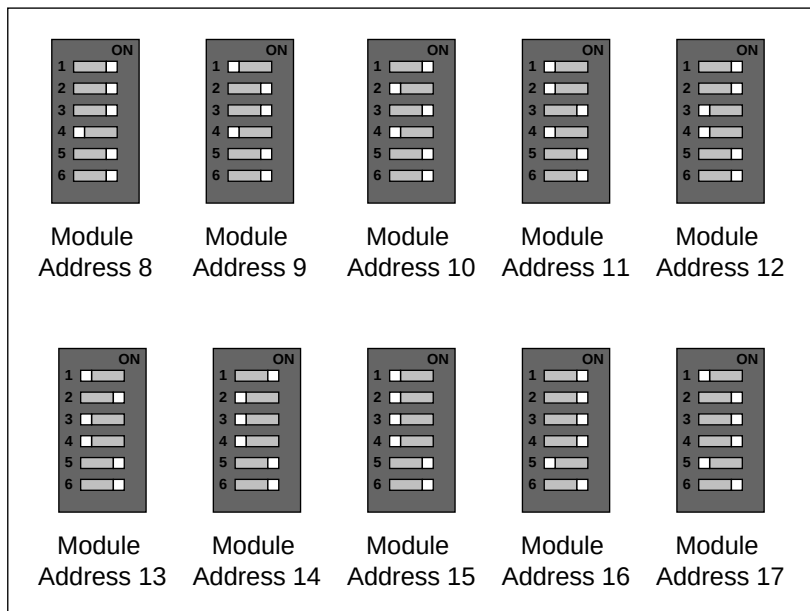


Figura 8-7 Ajuste de direcciones de los módulos de RF

8.6 Alimentación de servicio

Los servicios del PJ5KPS se suministran a 220 V a través de un transformador exclusivo.

Entre los servicios se incluyen las tarjetas de microprocesador de los módulos de RF, aquellos del combinador y la fuente de alimentación y la unidad de control.

Suministrando los servicios del PJ5KPS con una UPS (unidad de alimentación ininterrumpida), se puede manejar la máquina en caso de ausencia de la tensión principal, naturalmente limitada a las funciones disponibles (por ejemplo configuración o interrogación de registro de alarmas). La configuración normal de la máquina prevé que los servicios se suministran directamente por medio de la conexión a la alimentación principal de la máquina, en orden a insertar una UPS es suficiente ponerla entre la VDE sobre el techo, después de haber quitado el puente que viene suministrado de serie.



Figura 8-8 Alimentación de servicio

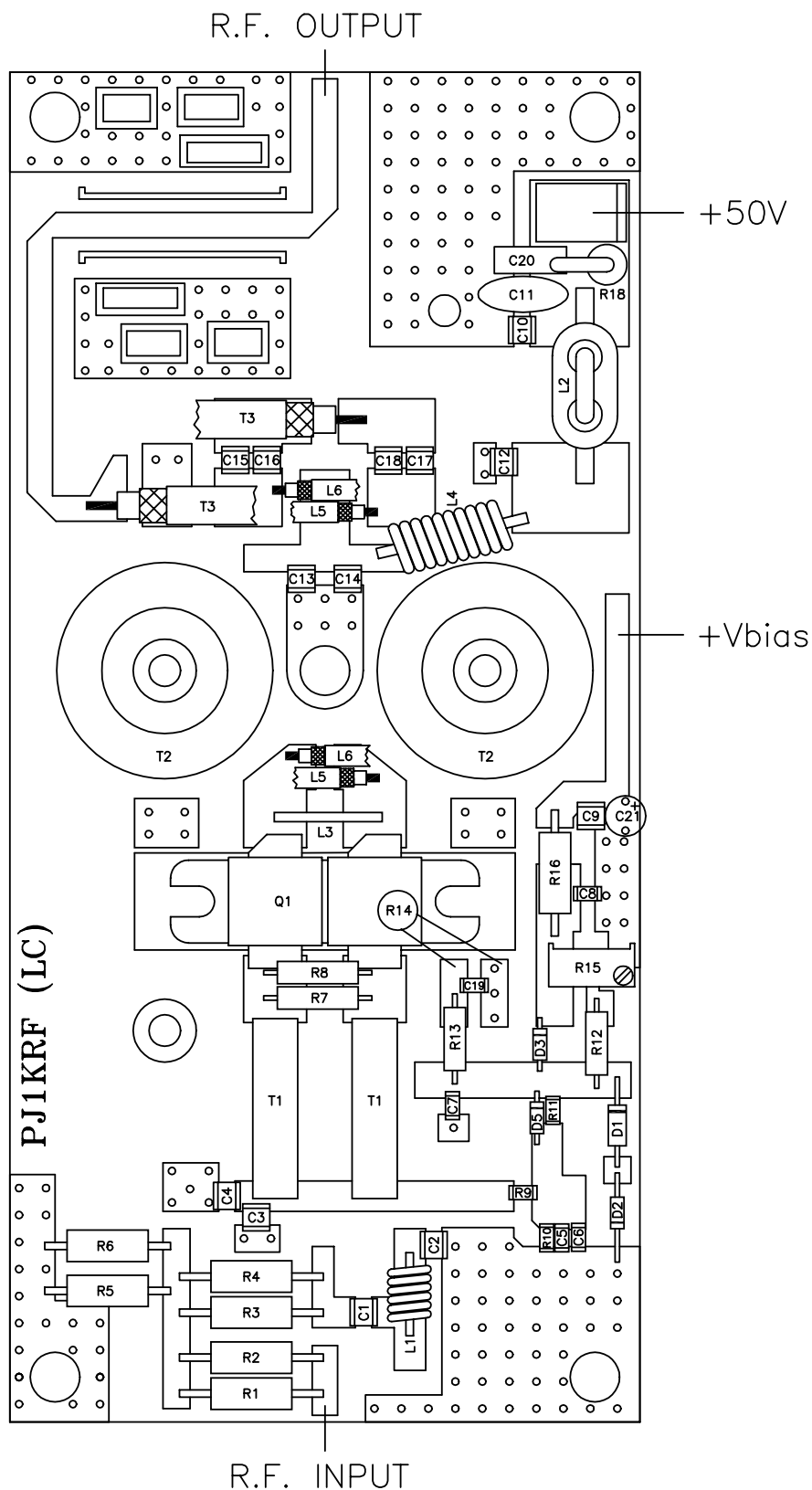
Apéndice A Plano de montaje, Esquemas, Lista de Componentes / Component layouts, schematics, bills of material

Esta parte del manual contiene los detalles técnicos acerca de las diferentes tarjetas del PJ5KPS LCD. Este apéndice está compuesto de las siguientes secciones:

This part of the manual contains the technical details about the different boards of the PJ5KPS LCD. This appendix is composed of the following sections:

Descripción	Código RVR	Vers.	Pag.
Módulo RF	SLRFPJ1KM	1.0	3 (A4)
Acoplador direccional del módulo de RF			
	SLDCLPFPJ1KM	1.1	3 (A4)
Medida entrada splitter	SLSPLMEA5KW1	1.0	3 (A4)
Splitter módulo de RF	SLSPLRFPJ5KM	1.0	3 (A4)
Tarjeta fusible módulo RF	SLFUSRFPJ5KM	1.0	3 (A4)
Tarjeta de medida de balanceo	SLPWRSENHC52	1.0	3 (A4)
Selector de medida analógica	SLMETPJ5KM4	1.0	3 (A4)
Interfaz I/O módulo de RF	SLIORFPJ5KM2	1.0	3 (A4)
Acoplador direccional de salida	SLPWRMTRHC51	1.0	3 (A4)
Interfaz relé de potencia	SLRLYCPROTVJ	1.0	3 (A4)
Esquema del cableado	/	1.1	1 (A3)
Tarjeta del microcontrolador	SLCPUPJ5KM2	1.0	7 (A3)
Adaptador CPU PS y combinador	SLADPPSPJ5KM2	1.0	4 (A3)
Rectificador trifásico	SLRCTPJ5KMC	1.0	3 (A3)
Tarjeta CPU de la unidad de control	SLCCUPJ5KM2	1.0	6 (A3)
Tarjeta madre de la unidad de control	SLCCU1PJ5KM2	1.0	3 (A3)
Interfaz paralelo	SLINTREMPJ5KM	1.0	4 (A3)
Entrada splitter/cambiador	SLSPLINPJ5KW1	1.0	3 (A3)
Tarjeta CPU de medida de balanceo	SLADKDIPJ5K2	1.0	3 (A3)
Adaptador CPU/bias módulo RF	SLAD BSPJ5KM2	1.0	5 (A3)
Driver módulo RF	SLDRVRFJ5M	1.0	3 (A3)
Fuente conmutada del módulo RF	PSSW5040	1.1	5 (A3)

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page intentionally left blank

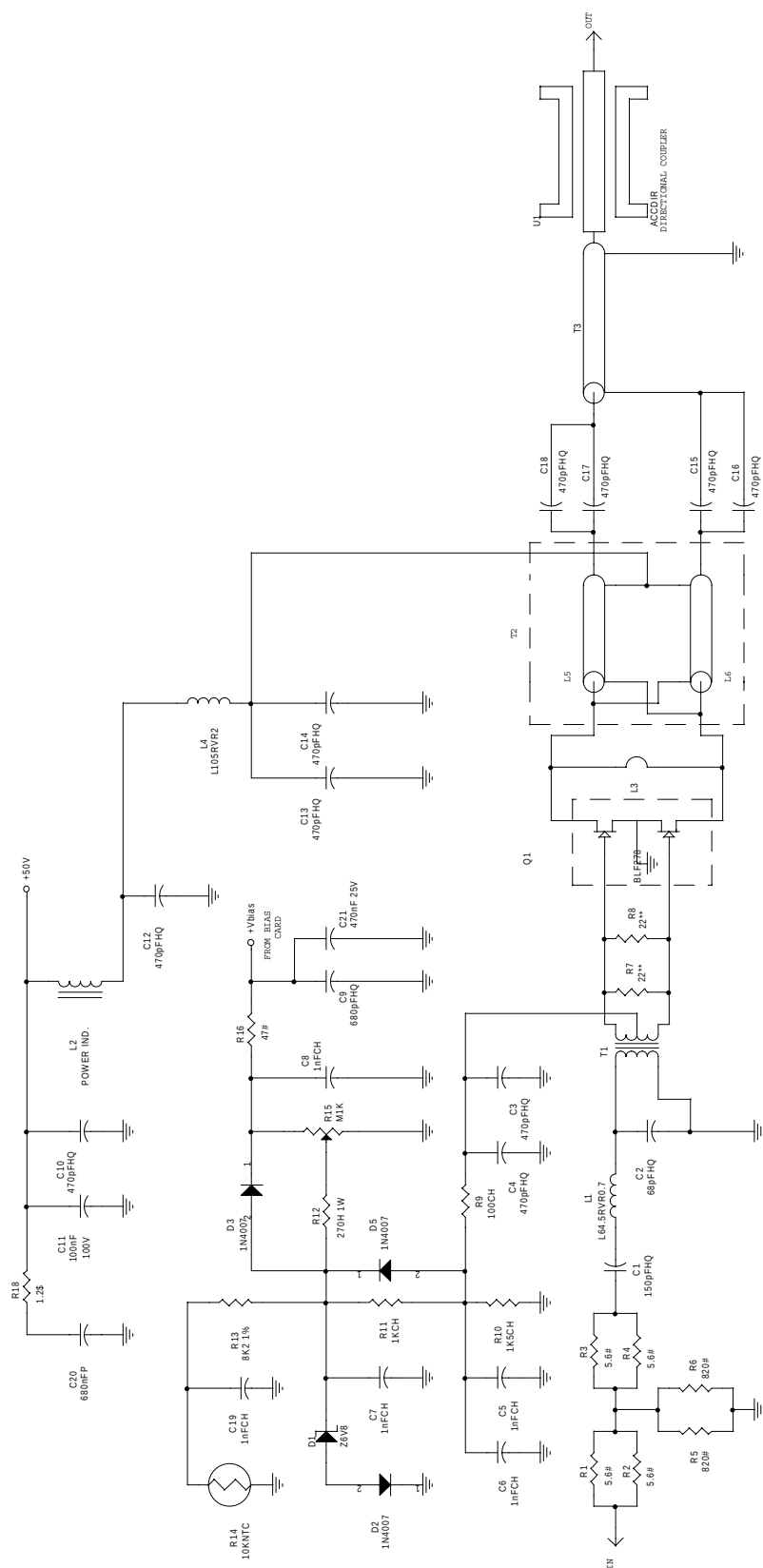


Nome Progetto: PJ5KPS - Modulo amplificatore 1.2 kW			Pagina: 1 di 1		Size: A4
Autore: D'Alessio - Rev.: Canazza		Data: 14/10/2002	Codice Progetto: <>		
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.2 - 1.0(DC)	Nome Parte: Power Amplifier Module		
File/Cartella: LAYRF.DWG		Autorizzazione:	Codice: PJ1KRF		
Scala: 1:1	Materiale: <>	Trattamento: <>		Profilo: <>	



ESTRATTORE





TT1 -> AMG 20 Stand 19/32 CABLE L=140mm
TT2 -> 2 X 25 Ohm CABLE L=240mm 5 TURNS
TT3 -> RG103 CABLE L=120mm

[illegible]

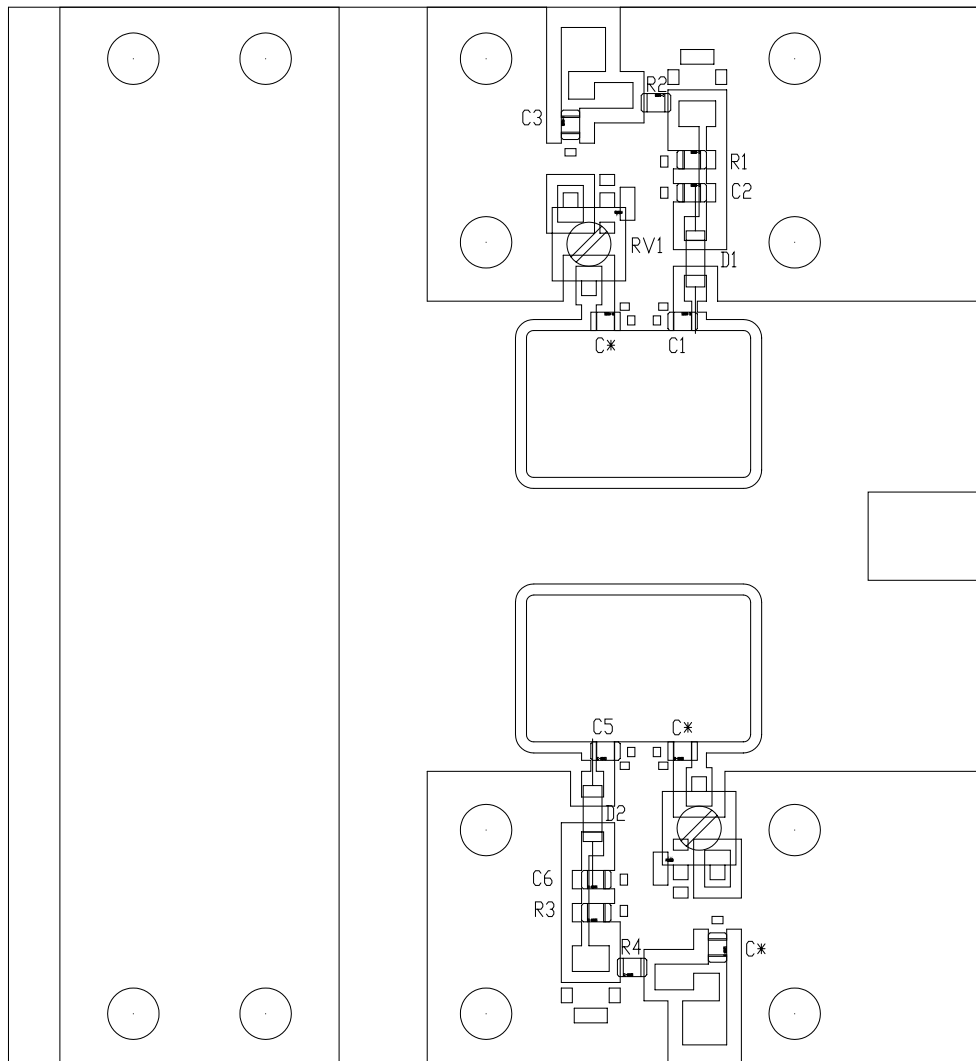
SLRFPJ1KM

Bill Of Materials

Page 1

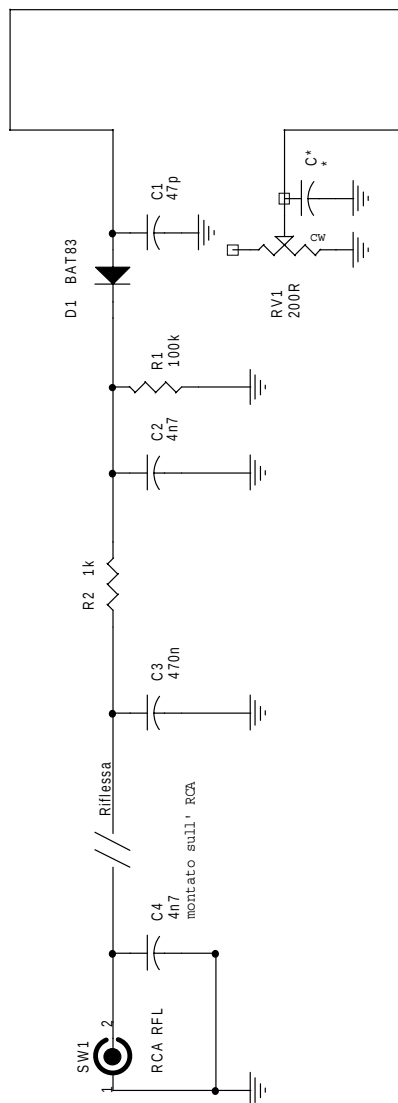
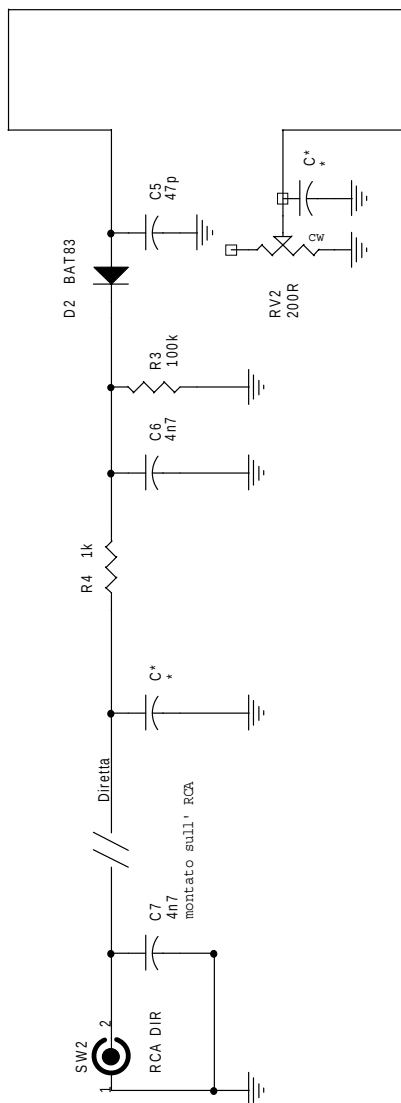
Item	Q.ty	Reference	Part
1	2	L5, L6	RG316-25
2	1	C1	150pFHQ
3	1	C2	68pFHQ
4	10	C3, C4, C10, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18	470pFHQ
5	5	C5, C6, C7, C8, C19	1nFCH
6	1	C9	680pFHQ
7	1	C11	100nF
8	1	C20	680nFP
9	1	C21	470nF 25V
10	1	D1	Z6V8
11	3	D2, D3, D5	1N4007
12	1	L1	L64.5RVR0.7
13	1	L2	POWER IND.
14	1	L3	BU6012RVR2
15	1	L4	L105RVR2
16	1	Q1	BLF278
17	4	R1, R2, R3, R4	5.6#
18	2	R5, R6	820#
19	2	R7, R8	22**
20	1	R9	100CH
21	1	R10	1K5CH
22	1	R11	1KCH
23	1	R12	270H 1W
24	1	R13	8K2 1%
25	1	R14	10KNTC
26	1	R15	M1K
27	1	R16	47#
28	1	R18	1.2\$
29	1	T1	4:1
30	1	T3	RG303
31	1	U1	ACCDIR

Riflessa



Diretta

Nome Progetto: PJ5KPS			Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Guerzoni - Rev. Canazza		Data: 18/04/03	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.1 (DC)	Nome Parte: Testina modulo 1 kW	
File/Cartella: DCLFPJ1KM.DWG		Autorizzazione:	Codice: DCLFPJ1KM	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>	



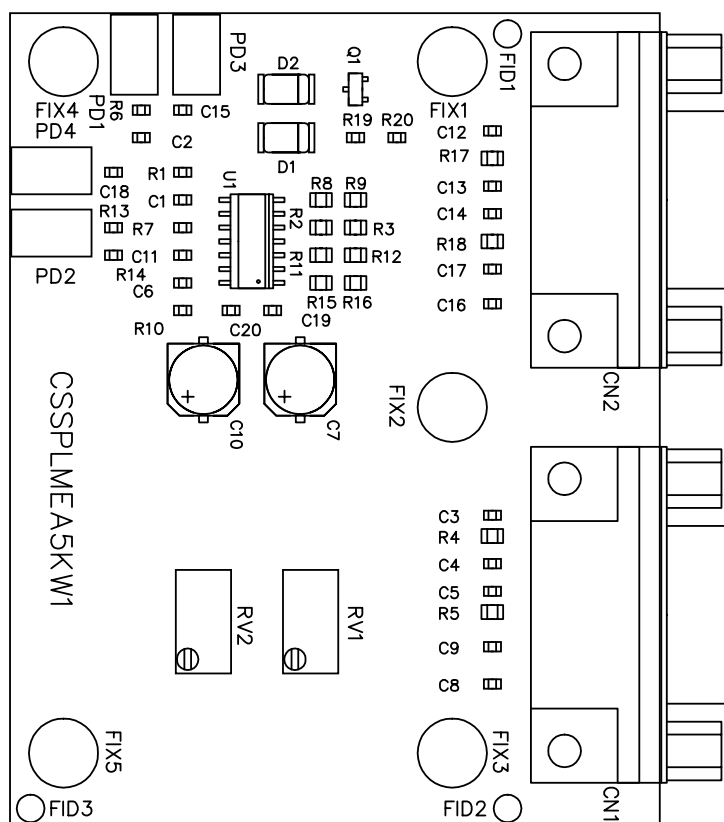
R.V.R. ELETTRONICA		Nome Progetto: PJ5KPS	Pagina: 1	di 1	Size: A4
Autore: Ucelli Mauro - Rev.: Canazza	Data: 14/10/2002	Codice Progetto: <>			
Nome PC in Rete: IUT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Dir. Coupler Module 1KW			
File/Cartella: DCLPFPJ1KM.DSN	Autorizzazione:	Codice: DCLPFPJ1KM			

SLDCLPFPJ1KM

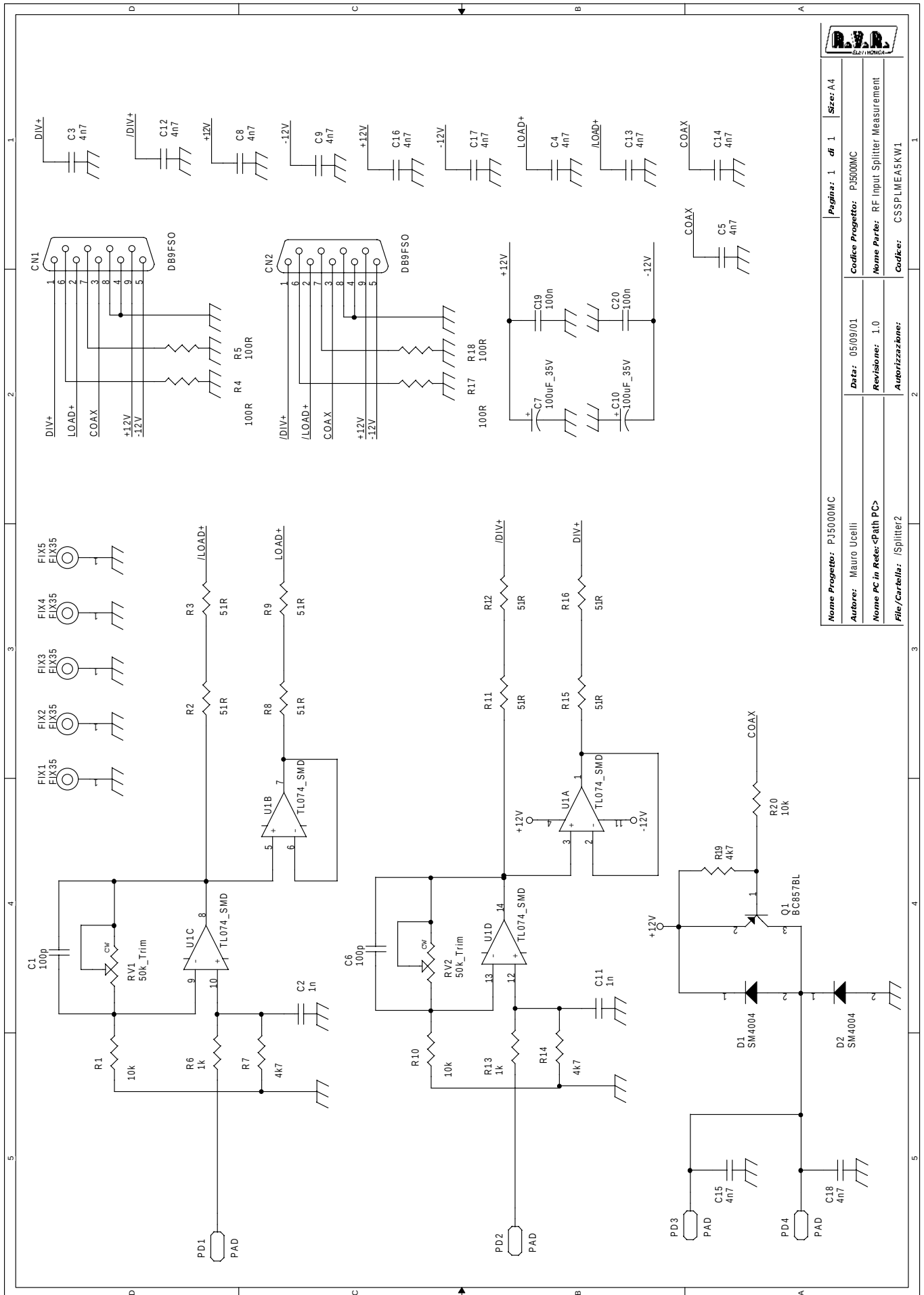
Bill Of Materials

Page 1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	C*	*
2	2	C5, C1	47p
3	4	C2, C4, C6, C7	4n7
4	1	C3	470n
5	2	D2, D1	BAT83
6	2	RV2, RV1	200R
7	2	R3, R1	100k
8	2	R2, R4	1k
9	1	SW1	RCA RFL
10	1	SW2	RCA DIR



Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda misure splitter		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza		Data: 14/10/2002	Codice Progetto: <
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda misure input splitter
File/Cartella: SPLITLY.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLSPLMEA5KW1
Scala: 1:1	Materiale: <	Treatmento: <	Profilo: <



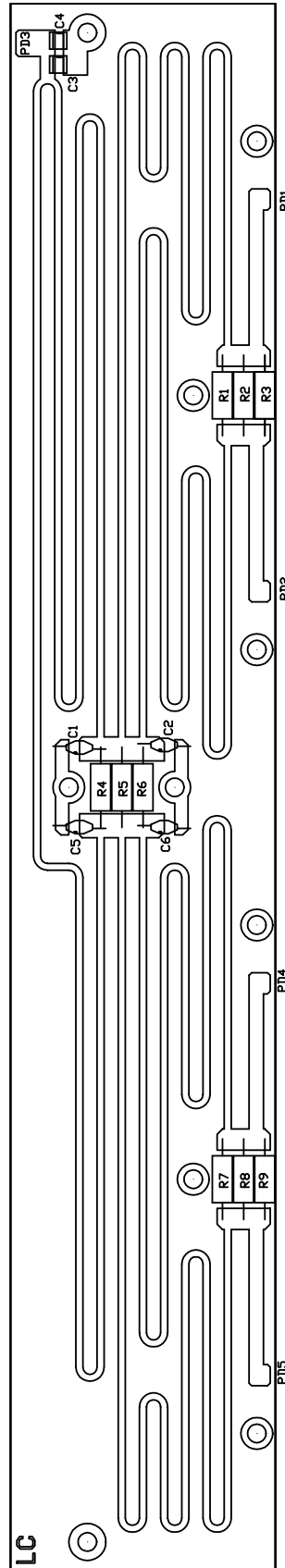
Nome Progetto: PJ5000MC	Pagina: 1	di 1	Size: A4
Autore: Mauro Ucelli	Data: 05/09/01	Codice Progetto: PJ5000MC	
Nome PC in Rete: <Path PC>	Revisione: 1.0	Nome Parte: RF Input Splitter Measurement	
File/Cartella: /Splitter2	Autorizzazione:	Codice: CSSPLMEAS5KW1	

CSSPLMEA5KW1

Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	2	CN2, CN1	DB9FSO
2	2	C6, C1	100p
3	2	C11, C2	1n
4	12	C3, C4, C5, C8, C9, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18	4n7
5	2	C7, C10	100uF_35V
6	2	C19, C20	100n
7	2	D1, D2	SM4004
8	5	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5	FIX35
9	4	PD1, PD2, PD3, PD4	PAD
10	1	Q1	BC857BL
11	2	RV2, RV1	50k_Trim
12	3	R1, R10, R20	10k
13	8	R2, R3, R8, R9, R11, R12, R15, R16	51R
14	4	R4, R5, R17, R18	100R
15	2	R13, R6	1k
16	3	R7, R14, R19	4k7
17	1	U1	TL074_SMD



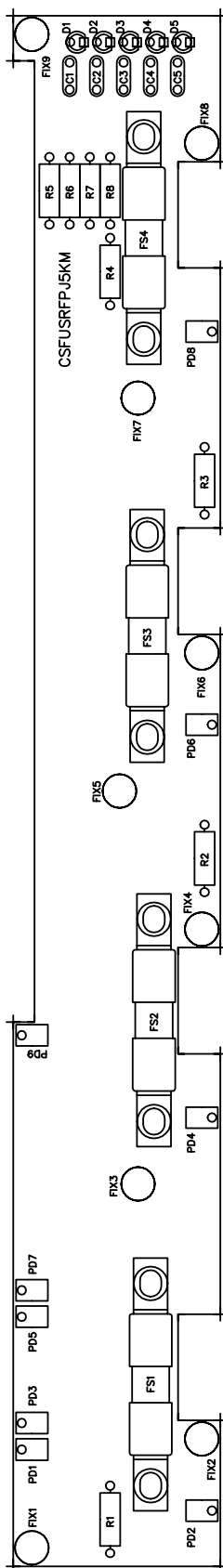
Nome Progetto: PJ5KPS - Modulo RF 1.2 kW		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Ucelli - Rev. Canazza	Data: 09/10/2002	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Splitter	
File/Cartella: CSSPLRFPJ5KM.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLSPLRFPJ5KM	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>

CSSPLRFPJ5KM

Bill Of Materials

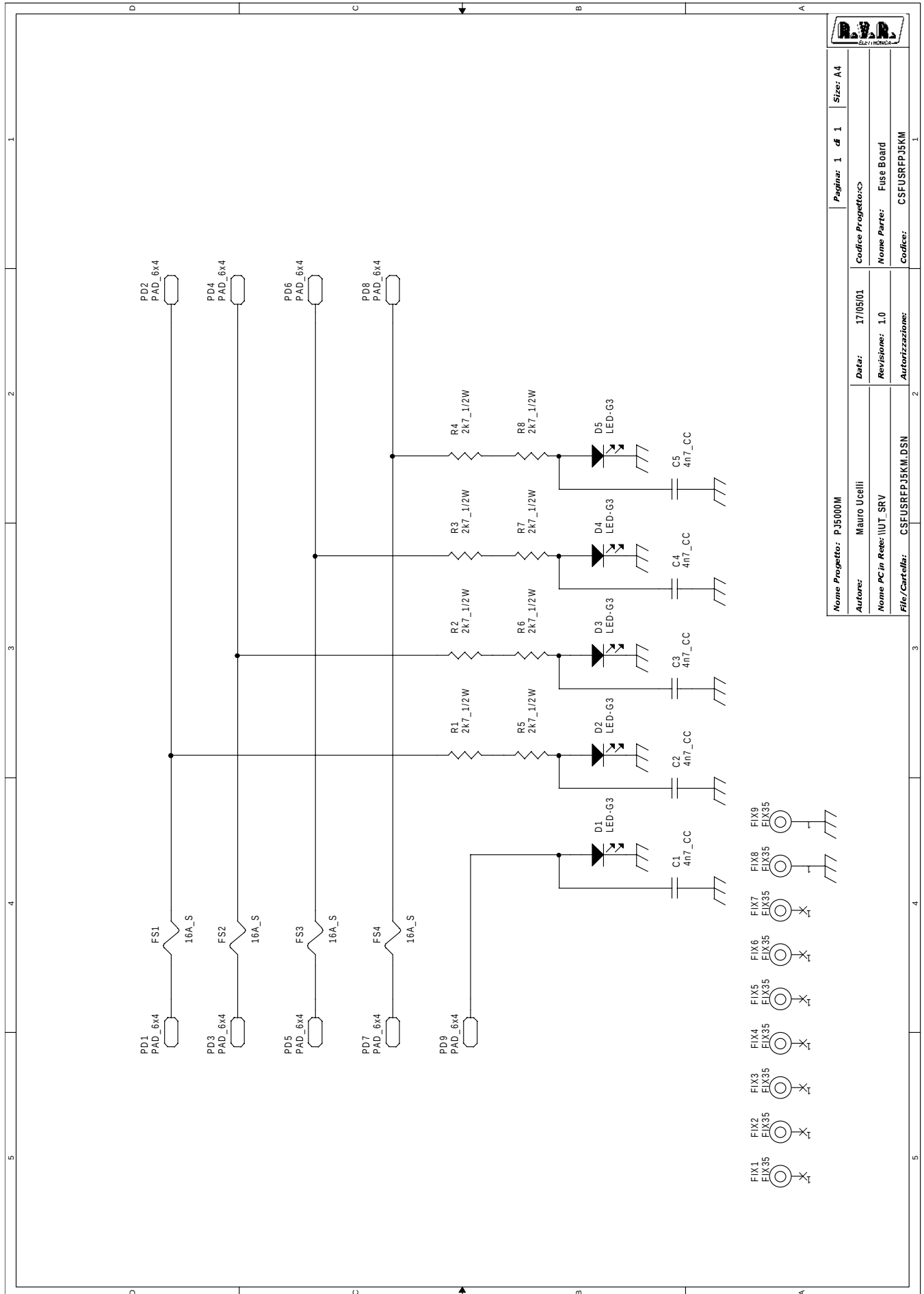
Page 1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	2	C5, C1	10p_C
2	2	C6, C2	3p3_C
3	1	C3	4p7_HQ
4	1	C4	10p_HQ
5	5	PD1, PD2, PD3, PD4, PD5	PAD
6	9	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	330_2W
7	6	TL1, TL2, TL3, TL4, TL5, TL6	Z73E80



Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda fusibili modulo RF		Pagina: <Nr.>di <tot.>	Size: <Size>
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza		Data: 08/10/2002	Codice Progetto: < >
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda fusibili modulo RF
File/Cartella: CSFUSRFPJ5KM.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLFUSRFPJ5KM
Scala: < >	Materiale: < >	Trattamento: < >	Profilo: < >





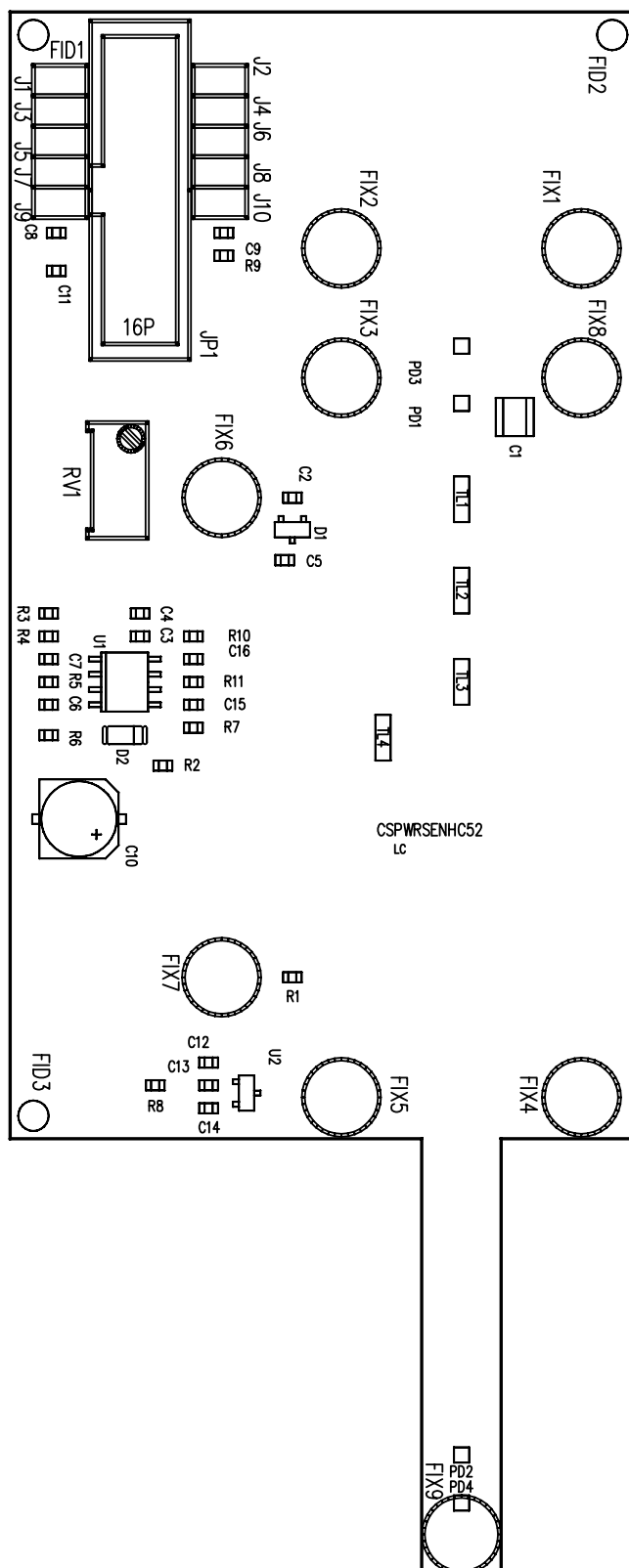
Nome Progetto: PJ5000M		Pagina: 1 di 1		Size: A4	
Autore:	Mauro Ucelli	Codice Progetto: <>		Data: 17/05/01	
Nome PC in Rete:	\\UT_SRV	Nome Parte: Fuse Board		Revisione: 1.0	
File/Cartella:	CSFUSRFPJ5KM.DSN	Codice:		CSFUSRFPJ5KM	

CSFUSRFPJ5KM

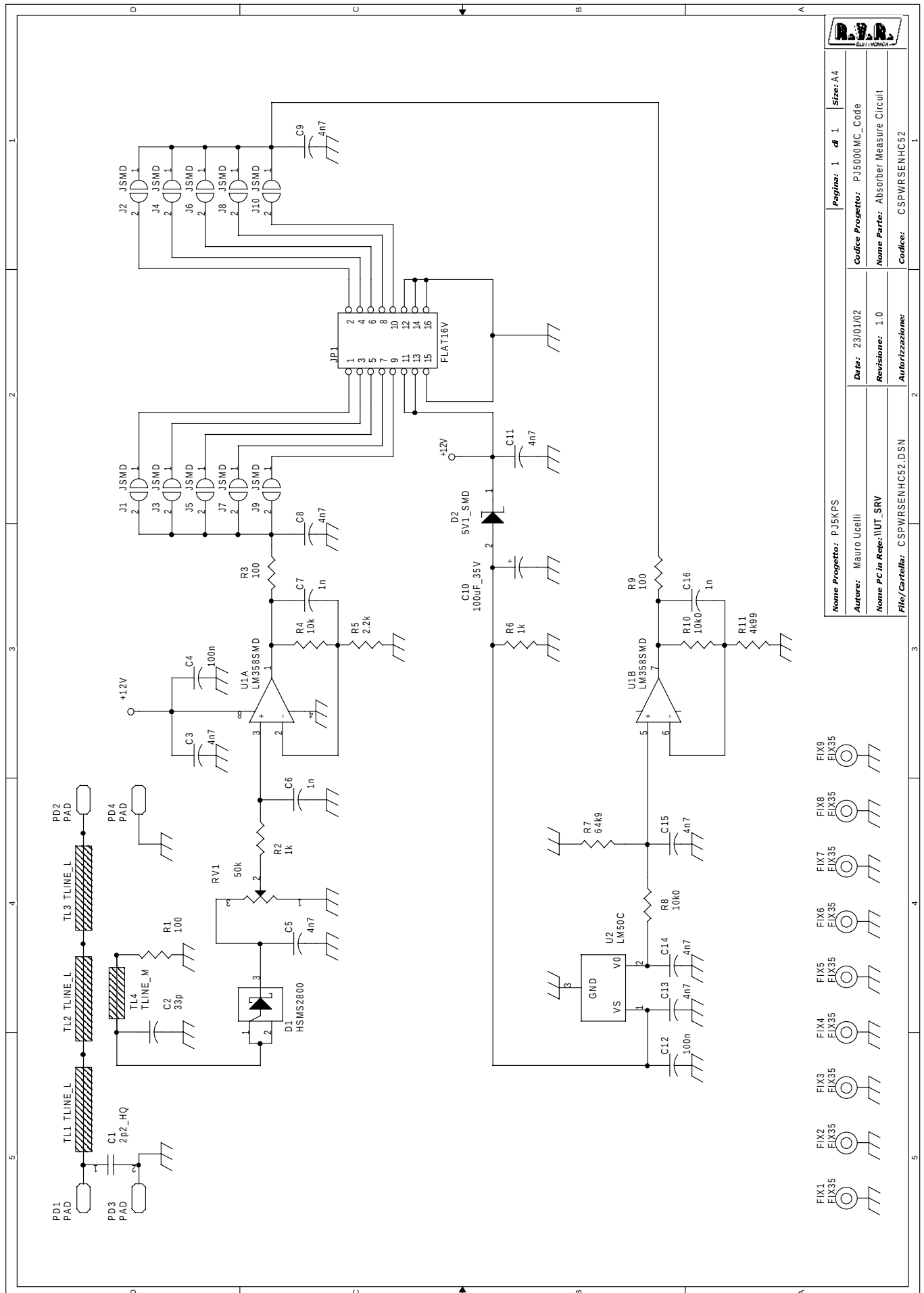
Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	5	C1, C2, C3, C4, C5	4n7_CC
2	5	D1, D2, D3, D4, D5	LED-G3
3	9	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6, FIX7, FIX8, FIX9	FIX35
4	4	FS1, FS2, FS3, FS4	16A_S
5	9	PD1, PD2, PD3, PD4, PD5, PD6, PD7, PD8, PD9	PAD_6x4
6	8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	2k7_1/2W



Nome Progetto: PJ5KPS - Combinatore RF		Pagina: 1 di 1		Size: A4	
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza		Data: 09/10/2002	Codice Progetto:		
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Misura absorbers		
File/Cartella: SENHCS2_LY.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLPWRSEBHC52		
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>		Profilo: <>	

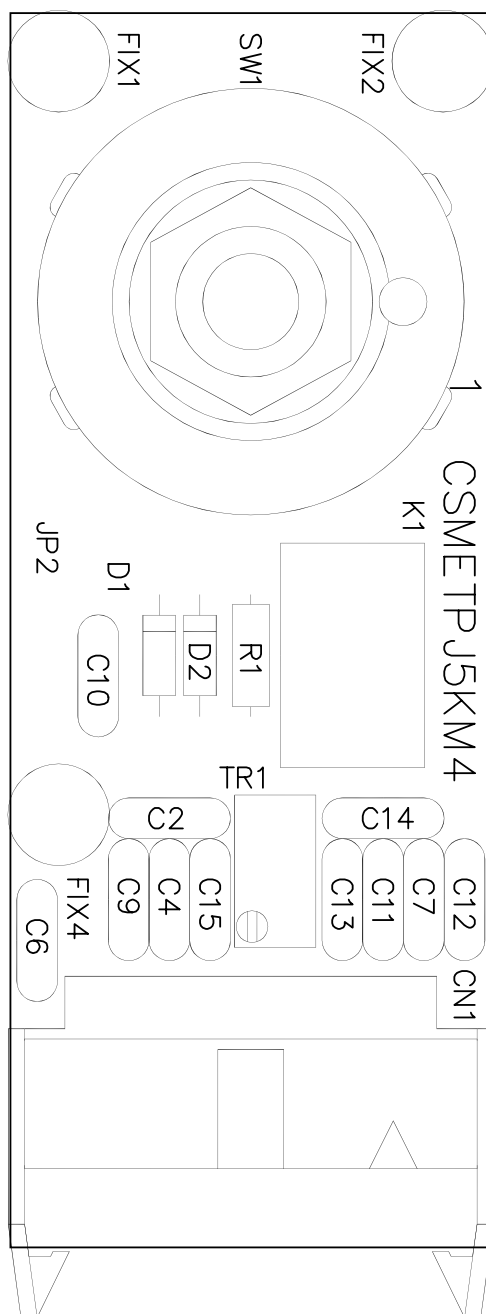


CSPWRSEHC52

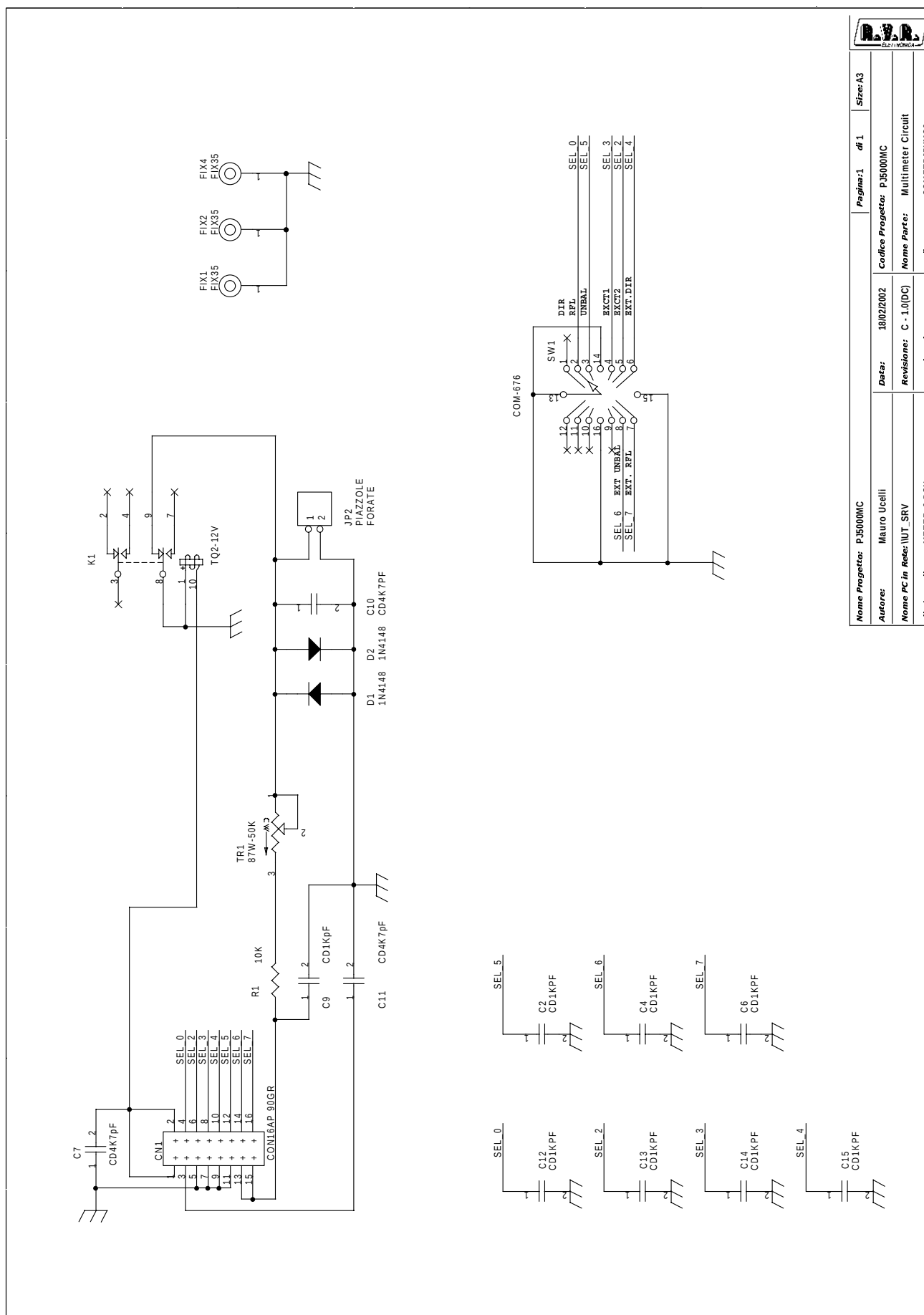
Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	C1	2p2_HQ
2	1	C2	33p
3	8	C3, C5, C8, C9, C11, C13, C14, C15	4n7
4	2	C12, C4	100n
5	3	C6, C7, C16	1n
6	1	C10	100uF_35V
7	1	D1	HSMS2800
8	1	D2	5V1_SMD
9	9	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6, FIX7, FIX8, FIX9	FIX35
10	1	JP1	FLAT16V
11	10	J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10	JSMD
12	4	PD1, PD2, PD3, PD4	PAD
13	1	RV1	50k
14	3	R1, R3, R9	100
15	2	R6, R2	1k
16	1	R4	10k
17	1	R5	2.2k
18	1	R7	64k9
19	2	R8, R10	10k0
20	1	R11	4k99
21	3	TL1, TL2, TL3	TLINE_L
22	1	TL4	TLINE_M
23	1	U1	LM358SMD
24	1	U2	LM50C



Nome Progetto: PJ5KPS - Selettore strumento analogico		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza	Data: 08/10/2002	Codice Progetto: ◇	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Selettore strumento analogico	
File/Cartella: METPJ5_4LY.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLMETPJ5KM4	
Scala: ◇	Materiale: ◇	Trattamento: ◇	Profilo: ◇

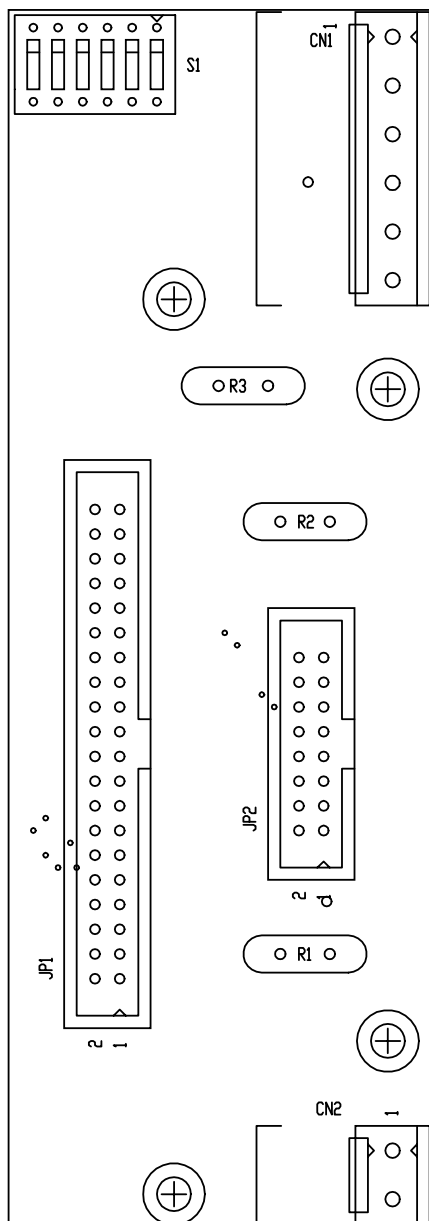


SLMETPJ5KM4

Bill Of Materials

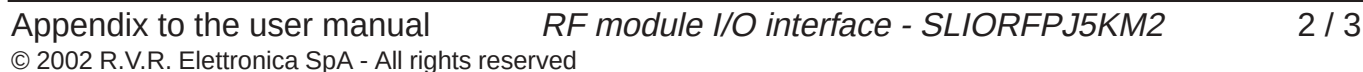
Page 1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	CON16AP 90GR
2	8	C2, C4, C6, C9, C12, C13, C14, C15	CD1KpF
3	3	C7, C10, C11	CD4K7pF
4	2	D1, D2	1N4148
5	3	FIX1, FIX2, FIX4	FIX35
6	1	JP2	PIAZZOLE
7	1	K1	TQ2-12V
8	1	R1	10K
9	1	SW1	COM-676
10	1	TR1	87W-50K



Nome Progetto: PJ5KPS - Interfaccia I/O modulo RF			Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Ucelli - Rev: Canazza	Data: 14/10/2002	Codice Progetto: <>		
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 2 - 1.0 (DC)	Nome Parte: Interfaccia I/O modulo RF		
File/Cartella: CSIORFPJ5KM2.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLIORFPJ5KM2		
Scala: 1:1	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>	



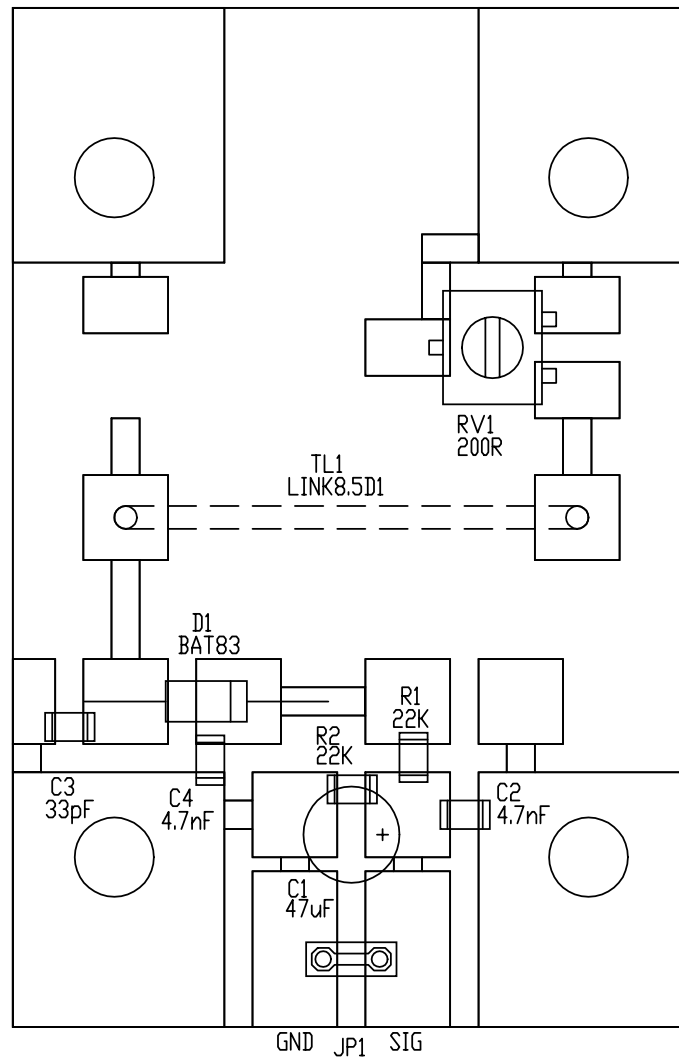
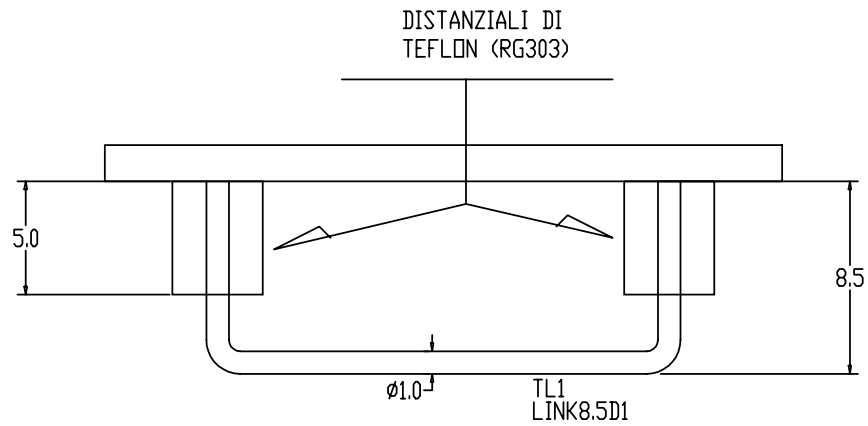


CSIORFPJ5KM2

Bill Of Materials

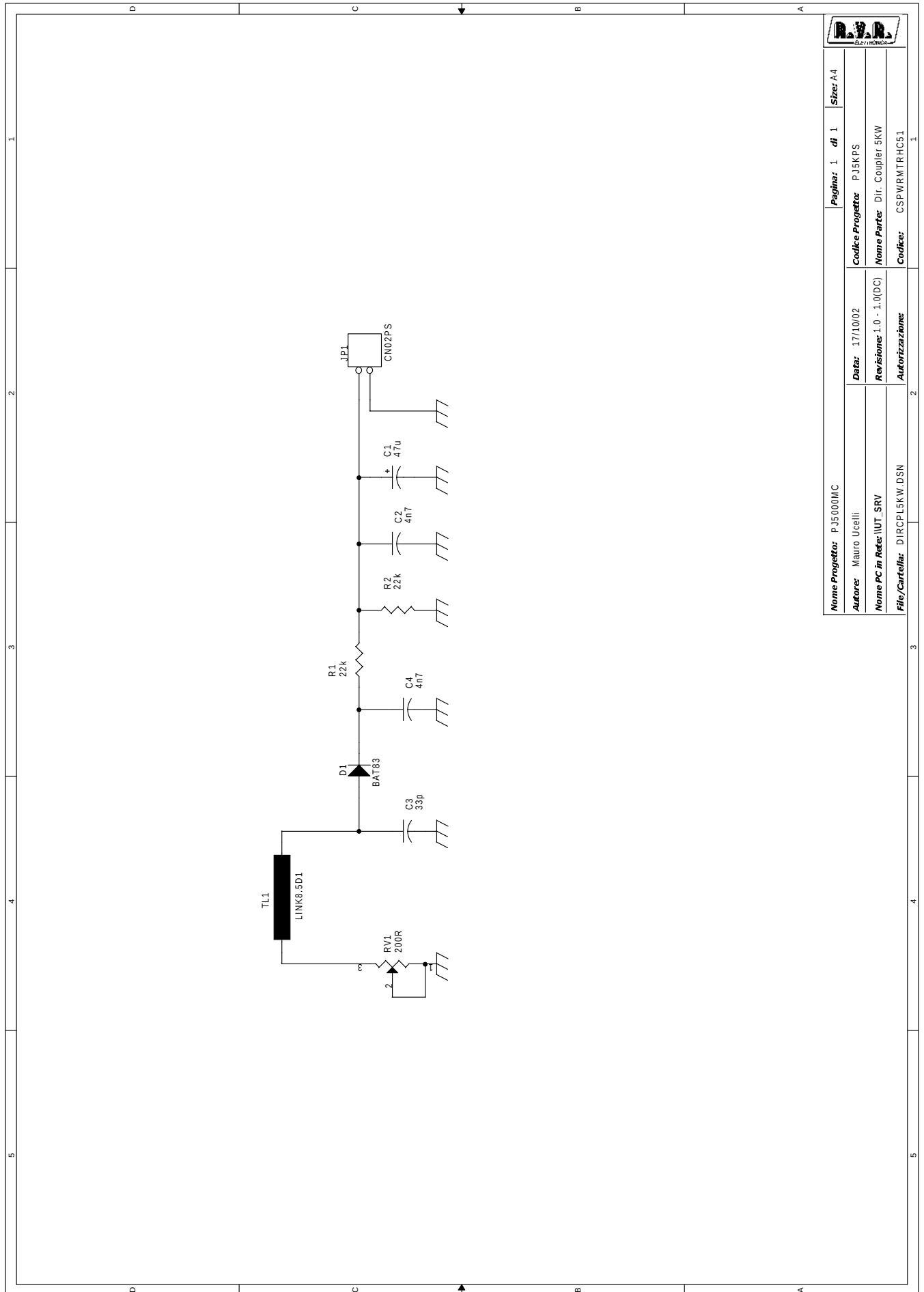
Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	KB6
2	1	CN2	KB2
3	4	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4	FIX35
4	1	JP1	HEADER
5	1	JP2	HEADER
6	2	R2, R1	RXE110
7	1	R3	PTC_1
8	1	S1	SW DIP-6



Nome Progetto:	PJ5KPS	Pagina:	1 di 1	Size:	A4
Autore:	Ucelli	Data:	17/10/02	Codice Progetto:	
Nome PC in Rete:	\\UT_SRV	Revisione:	1.0 (DC)	Nome Parte:	Accoppiatore direzionale
File/Cartella:	DIRCOUP1.DWG	Autorizzazione:		Codice:	CSPWRMTRHC51
Scala:		Trattamento:		Profilo:	





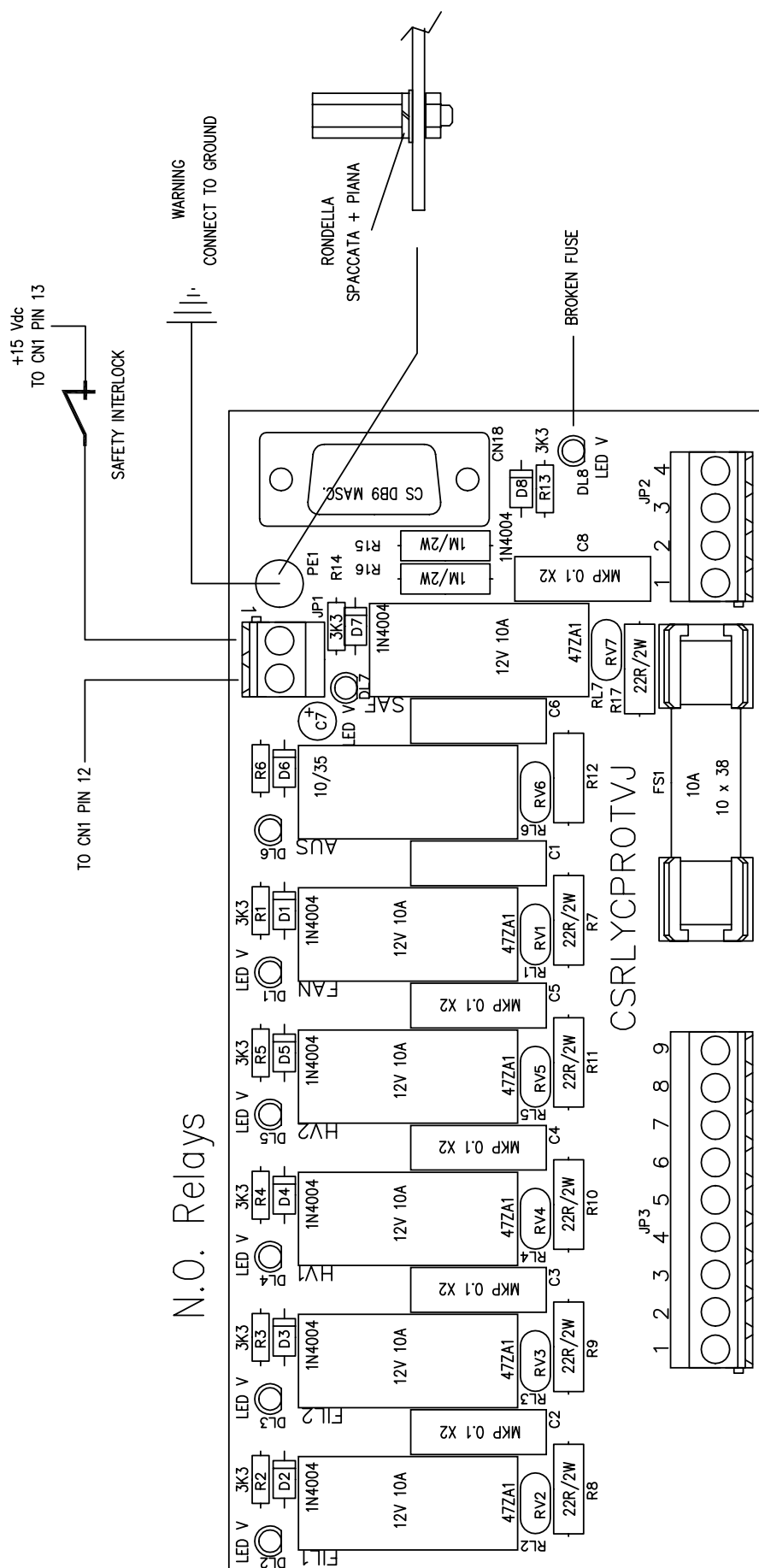
R.V.R. ELETTRONICA		Nome Progetto: PJ5000MC	Pagina: 1	di 1	Size: A4
Autore: Mauro Ucelli	Data: 17/10/02	Codice Progetto: PJ5KPS			
Nome PC in Rete: \\\UT_SRV	Revisione: 1.0 - 1.0(DC)	Nome Parte: Dir. Coupler 5KW			
File/Cartella: DIRCPL5KW.DSN	Autorizzazione:	Codice: CSPWRMTRHC51			

SLPWRMTRHC51

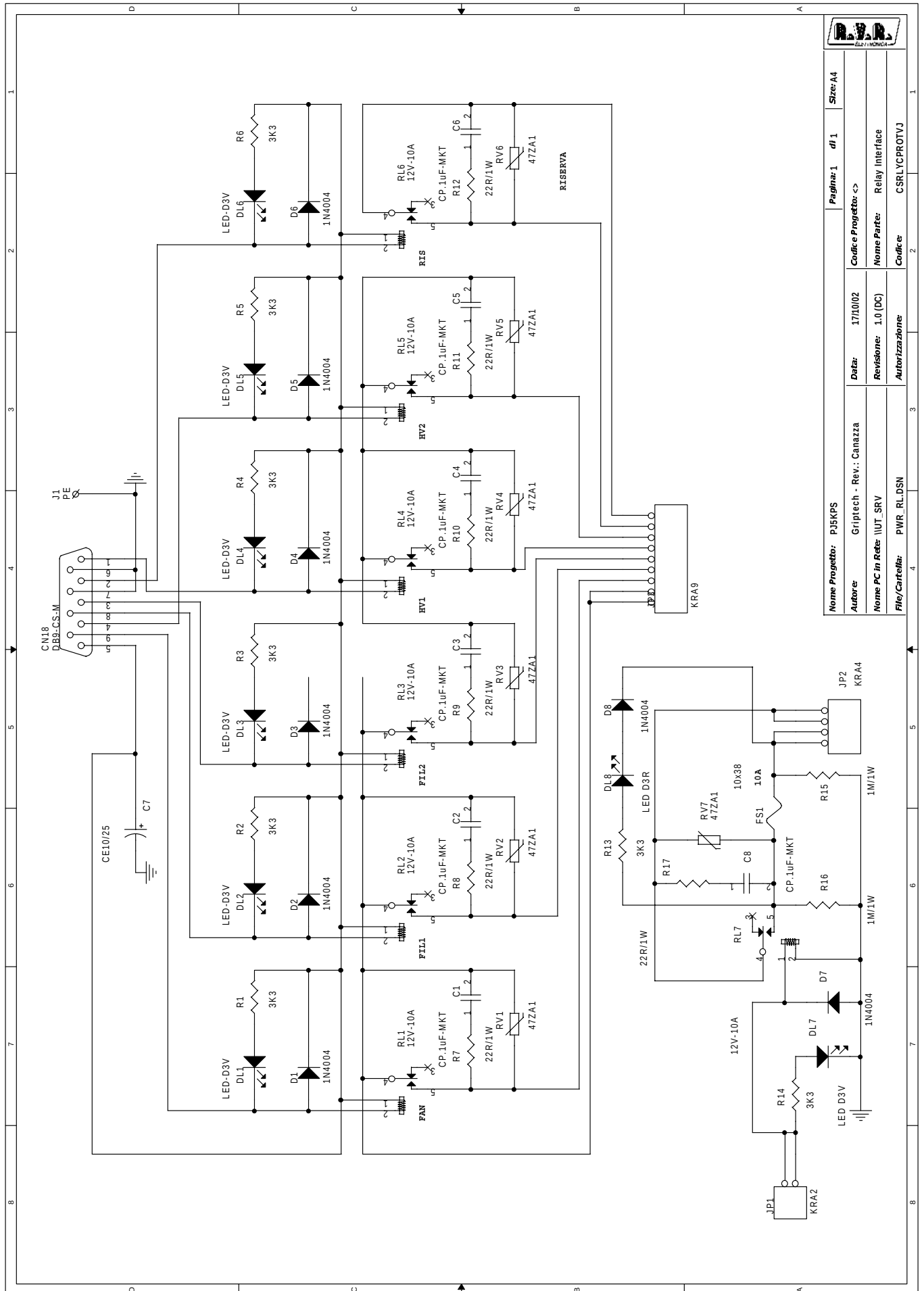
Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	C1	47u
2	2	C4,C2	4n7
3	1	C3	33p
4	1	D1	BAT83
5	1	JP1	CN02PS
6	1	RV1	200R
7	2	R2,R1	22k
8	1	TL1	LINK8.5D1



	
Nome Progetto:	PJ5KPS
Autore:	Griptech - Rev.: Canazza
Nome PC in Rete:	\\UT_SRV
File/Cartella:	VAL_PWR.DWG
Socio:	◇ Materiale: ◇
Profilo:	◇ Trattamento: ◇
Codice:	CSRLYCPROTUV
Nome Parte:	Relay Interface
Codice Progetto:	17/10/02
Revisone:	1.0 (DC)
Autorizzazione:	
Pagina: 1	di 1
Size:	A4

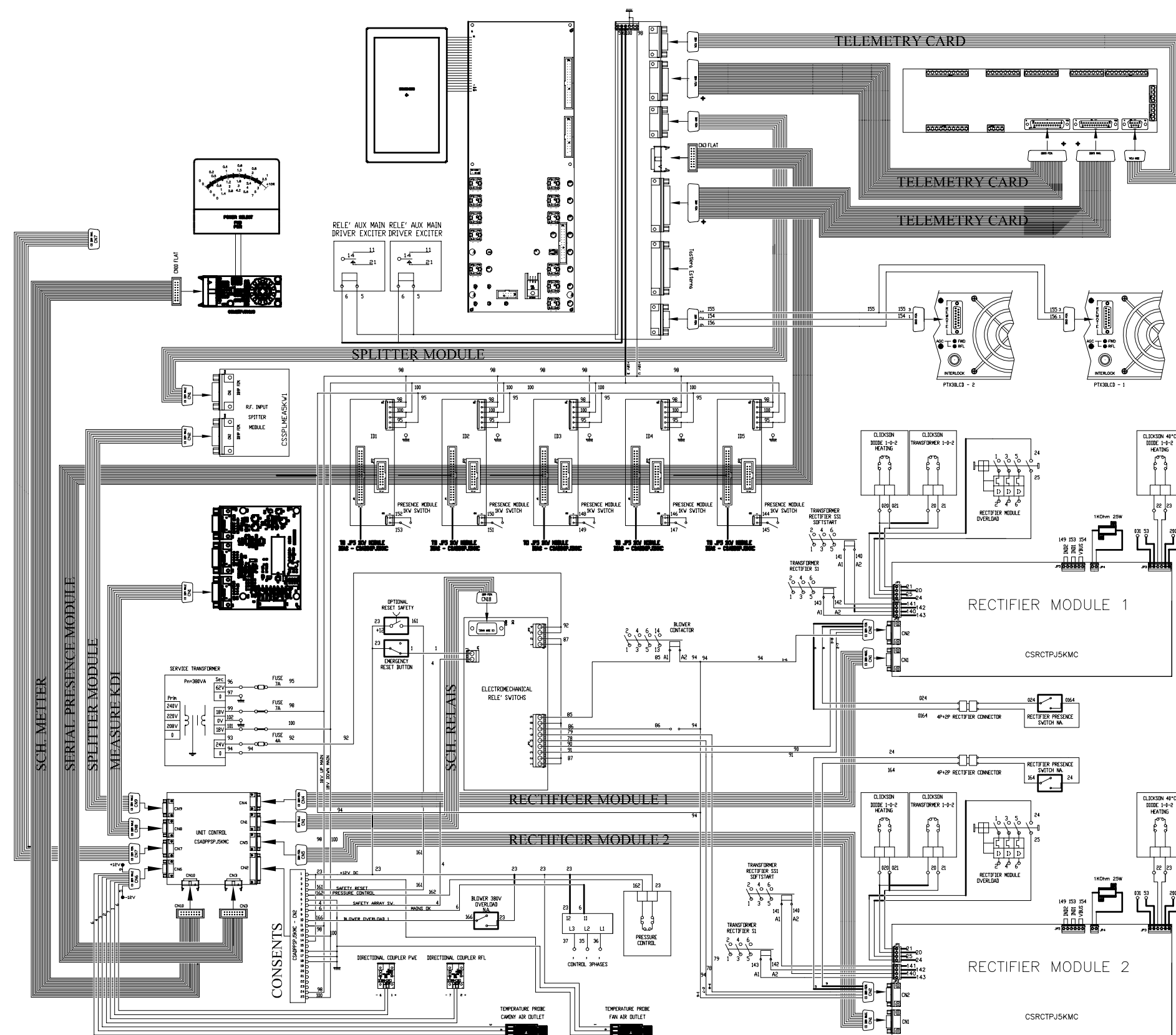


SLRLYCPROTVJ

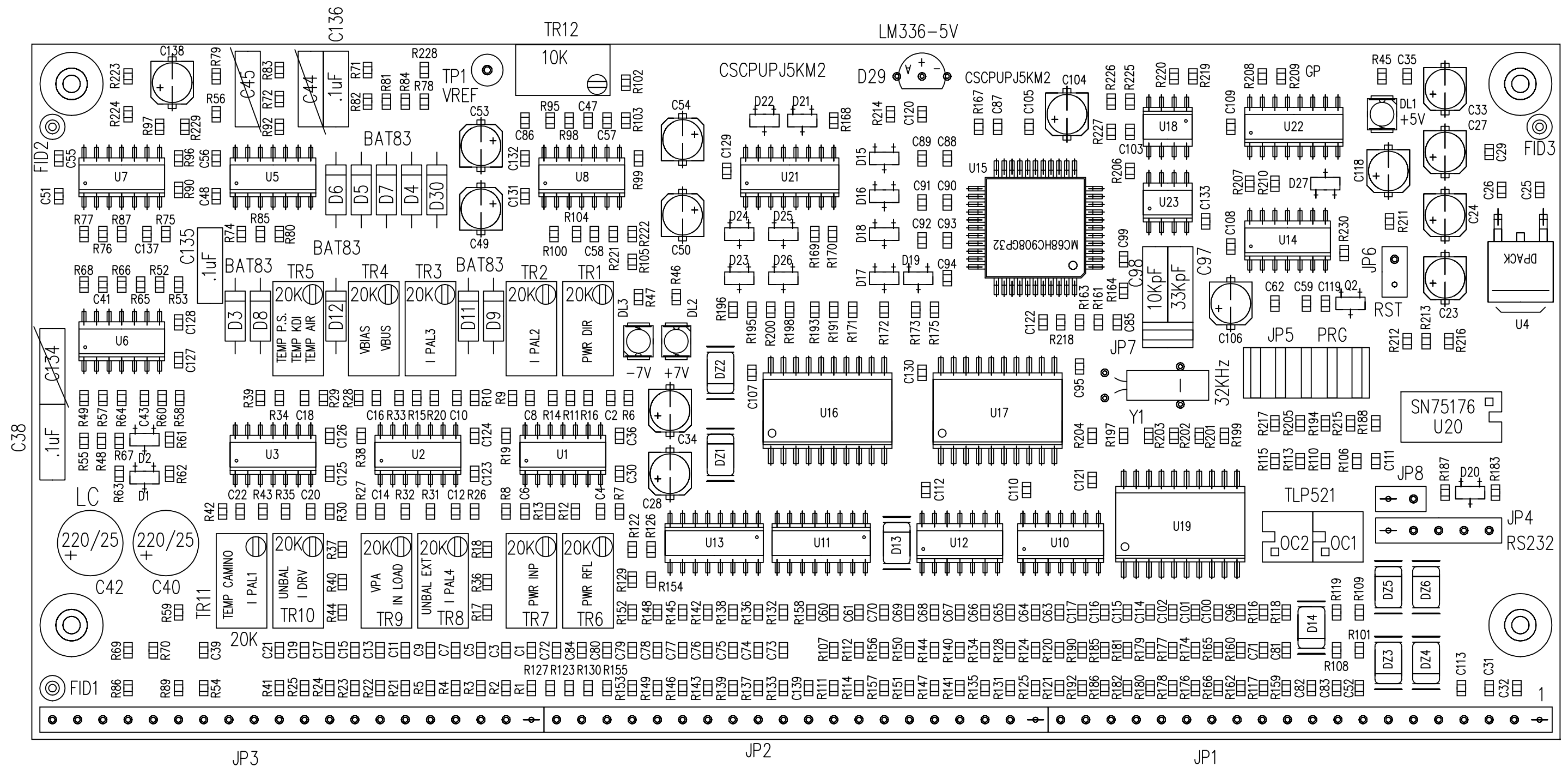
Bill Of Materials

Page1

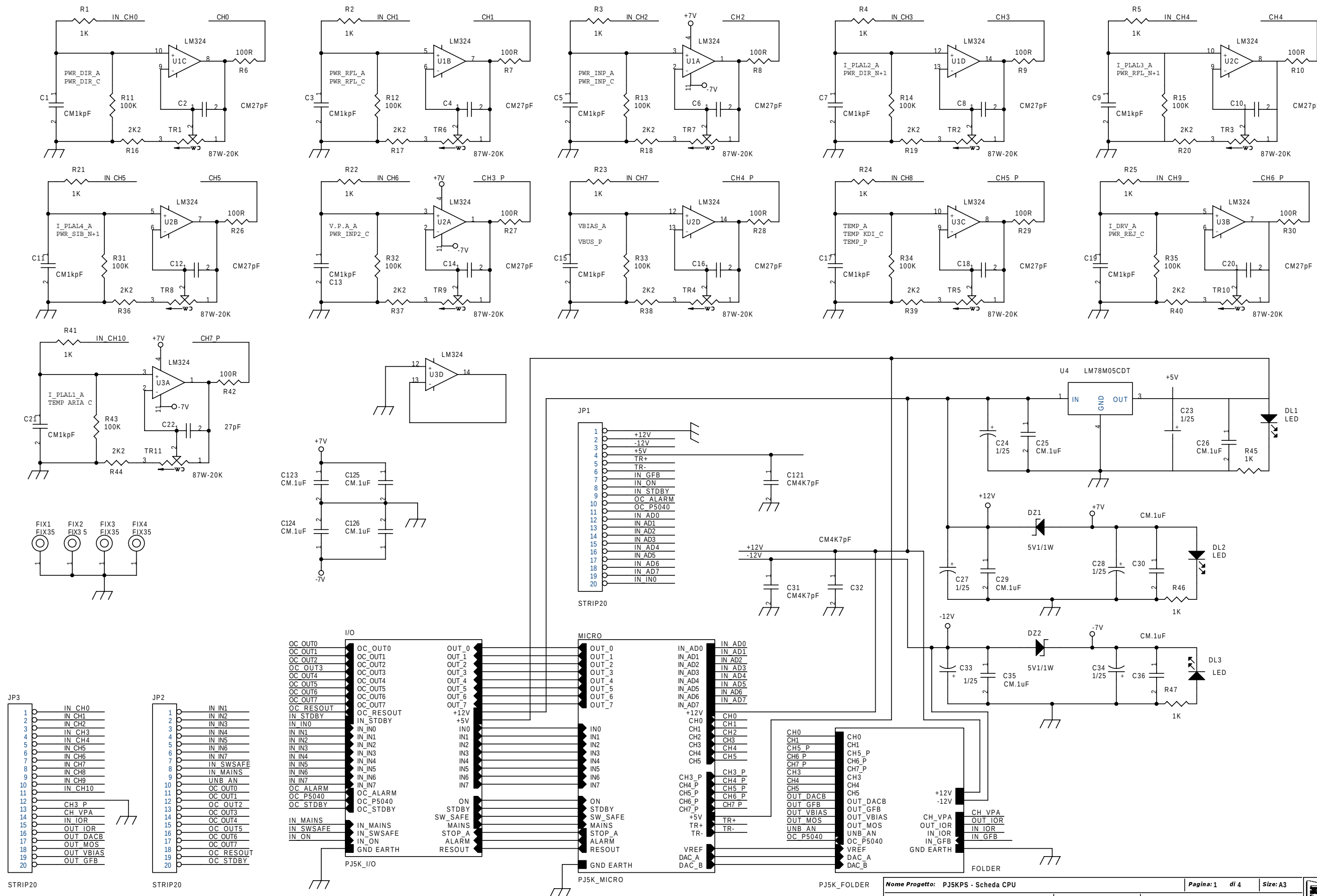
Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN18	DB9-CS-M
2	7	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7	CE10/25
4	7	DL1, DL2, DL3, DL4, DL5, DL6, DL7	LED D3V
5	1	DL8	LED D3R
7	8	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8	1N4004
8	1	FS1	10x38
9	1	JP1	KRA2
10	1	JP2	KRA4



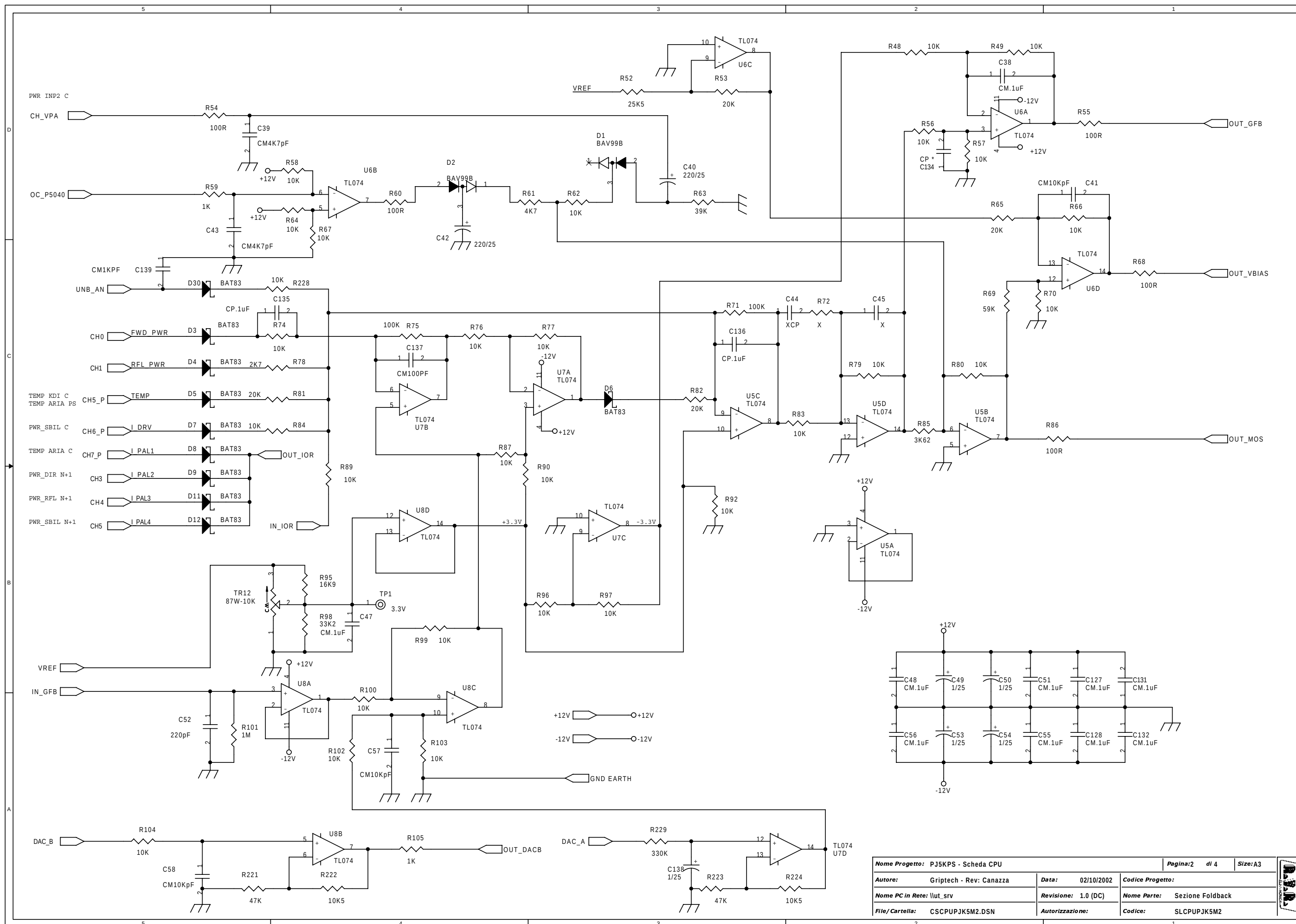
Nome Progetto: PJ5KPS - Diagramma del Cablaggio			Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Telecom - REV: BERTI J.		Data: 06/11/02	Codice Progetto: /	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.1 (DC)	Nome Parte: /	
File/Cartella: LOWTENPJ5KMC.DWG		Autorizzazione:	Codice: /	
Scala: 1:5	Materiale: /	Trattamento: /	Profilo: /	



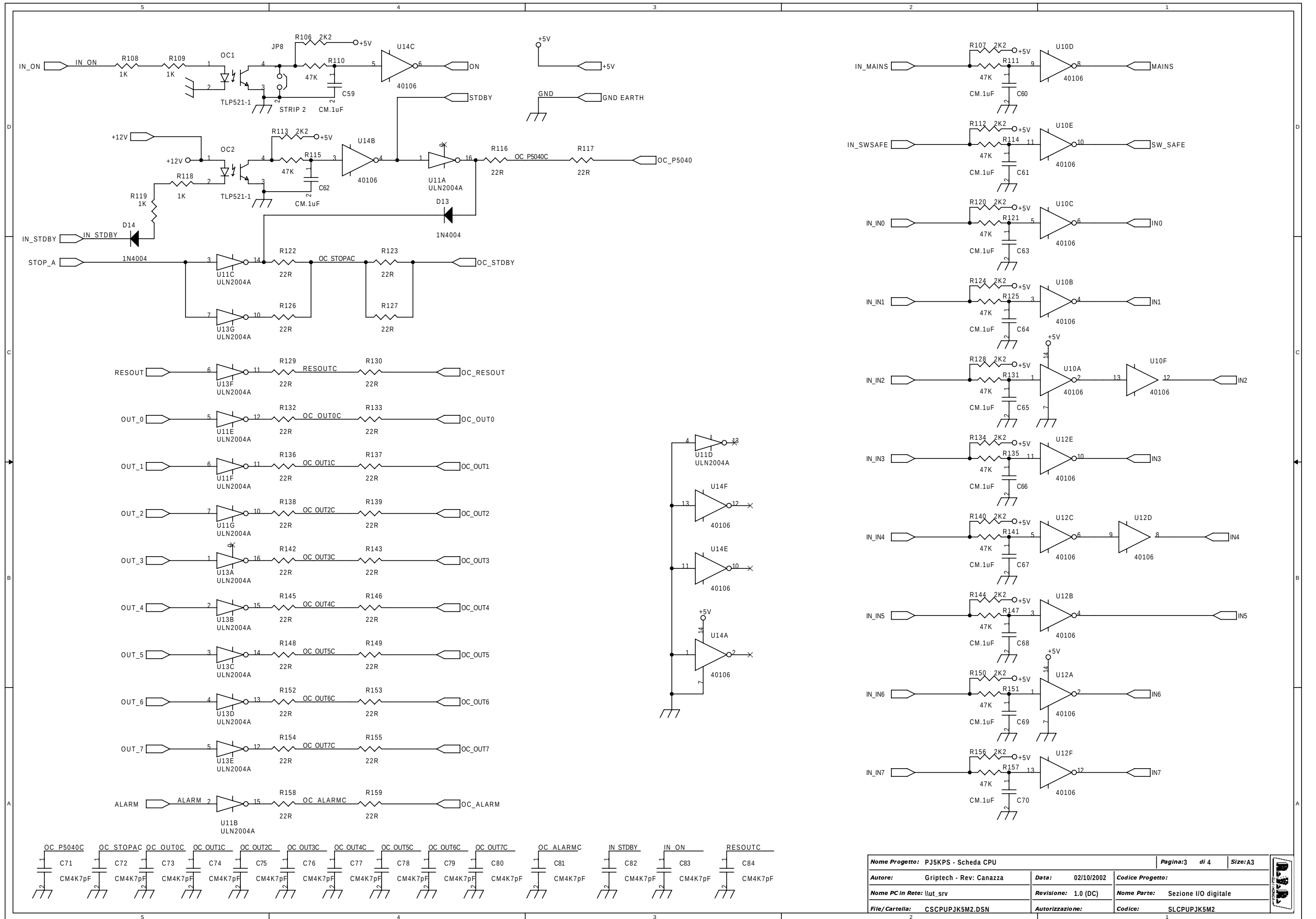
Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda CPU		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Griptech - Rev.: Canazza		Data: 07/10/2002	Codice Progetto: <>
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda CPU
File/Cartella: PJ5K_CPU_MNT.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLCPUPJ5KM2
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>

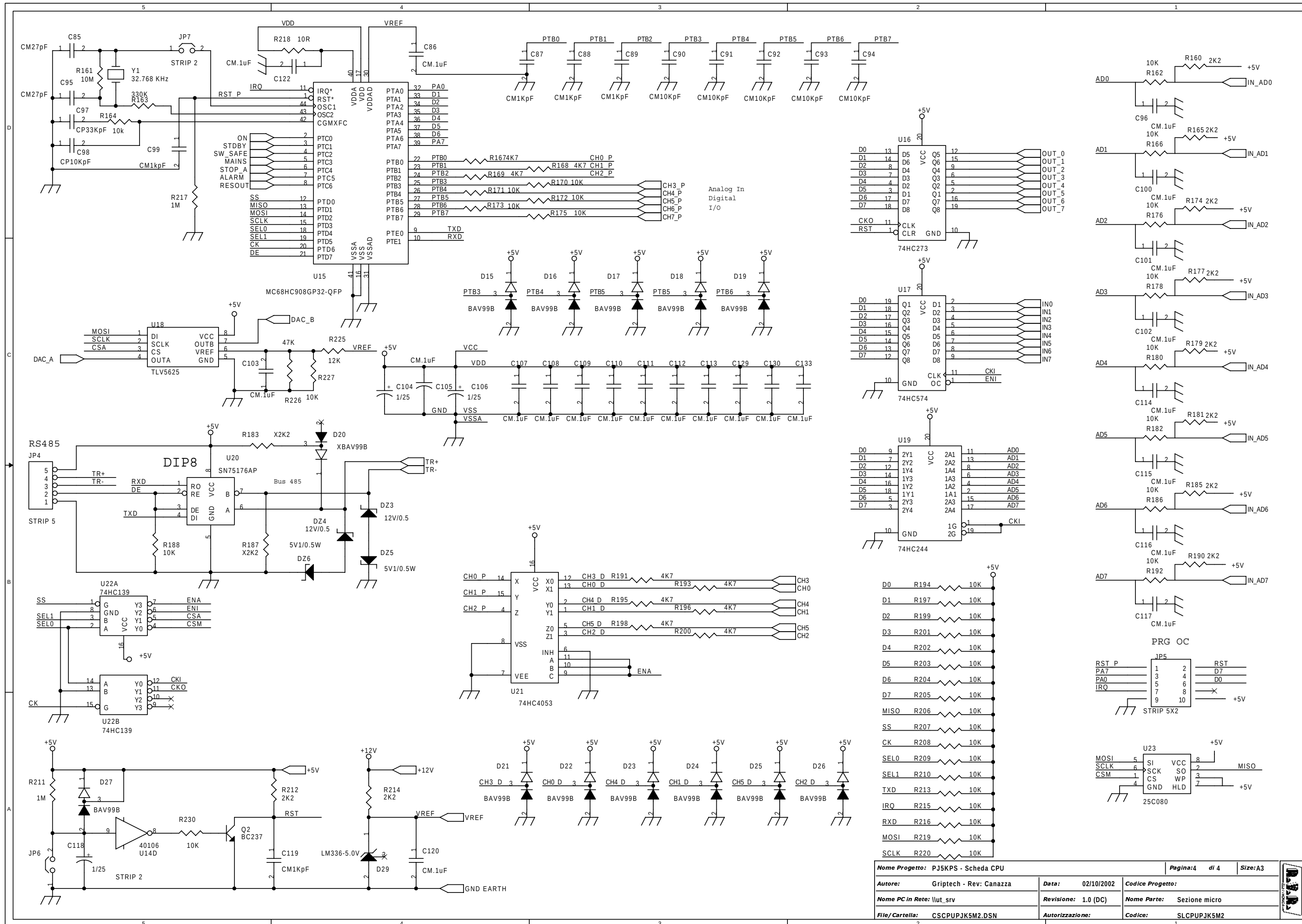


Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda CPU		Pagina: 1 di 4	Size: A3
Autore: Griptech - Rev: Canazza	Data: 02/10/2002	Codice Progetto:	
Nome PC in Rete: \\ut_srv	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda CPU	
File/Cartella: CSCPUPJK5M2.DSN	Autorizzazione:	Codice: SLCPUPJK5M2	



Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda CPU		Pagina:2 di 4	Size: A3
Autore: Griptech - Rev: Canazza		Data: 02/10/2002	Codice Progetto:
Nome PC in Rete: \\lut_srv		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Sezione Foldback
File/ Cartella: CSCPUPJK5M2.DSN		Autorizzazione:	Codice: SLCPUPJK5M2





CSCPUPJ5KM2

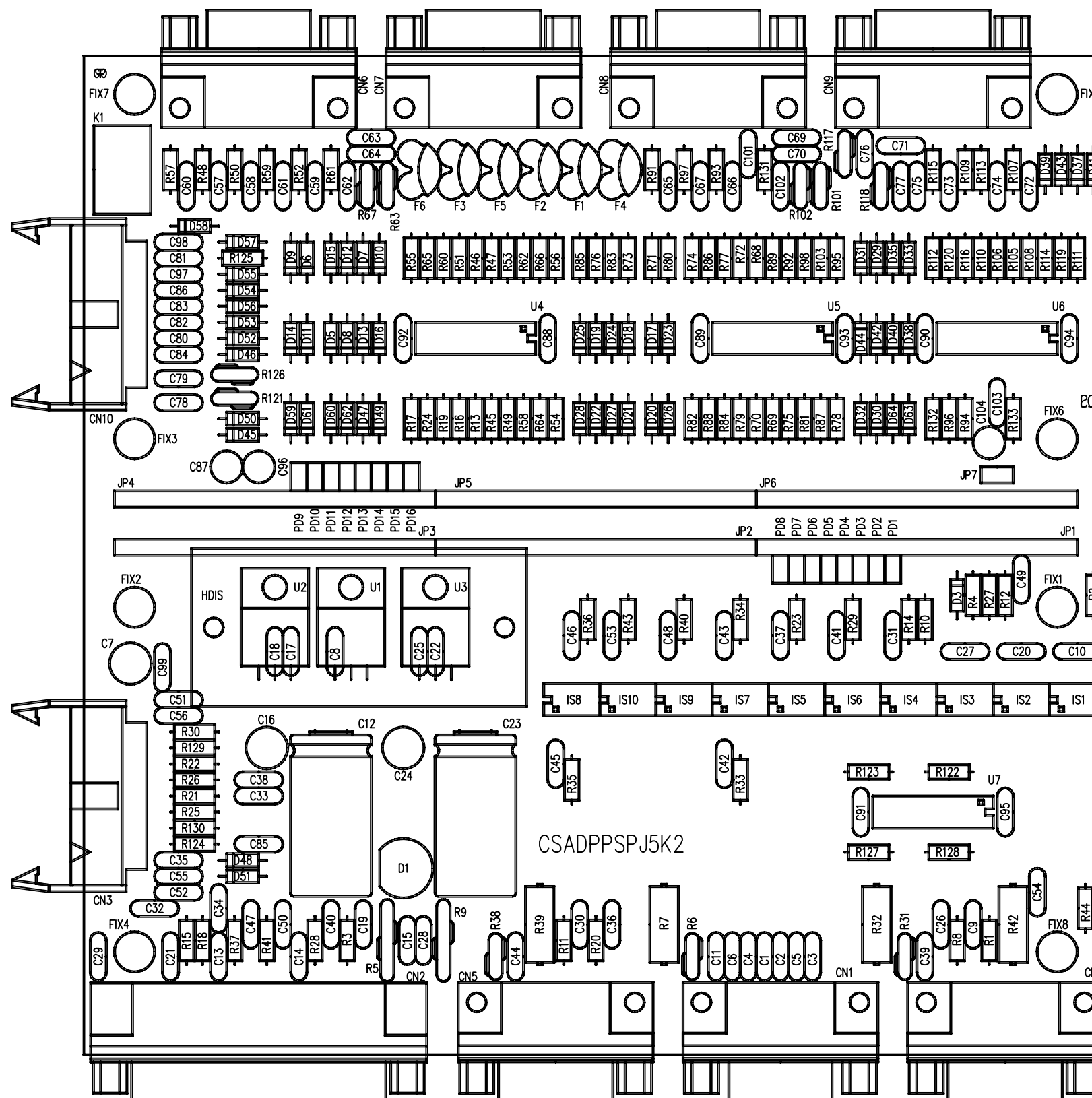
Bill Of Materials

Page1

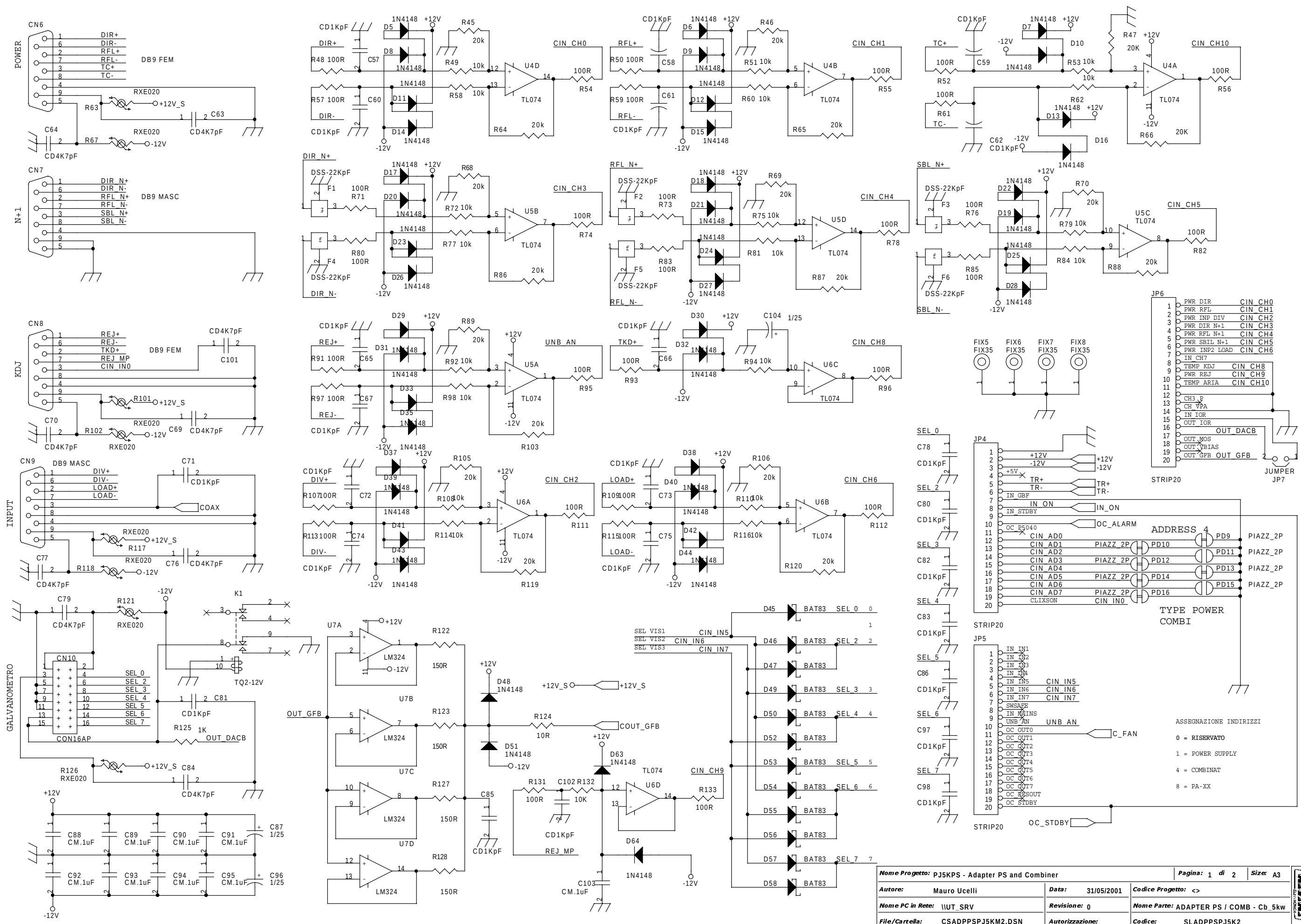
Item	Q.ty	Reference	Part
1	17	C1,C3,C5,C7,C9,C11,C13,C15,C17,C19,C21,C87,C88,C89,C99,C119,C139	CM1kpF
2	12	C2,C4,C6,C8,C10,C12,C14,C16,C18,C20,C85,C95	CM27pF
3	1	C22	27pF
4	14	C23,C24,C27,C28,C33,C34,C49,C50,C53,C54,C104,C106,C118,C138	1/25
5	55	C25,C26,C29,C30,C35,C36,C38,C47,C48,C51,C55,C56,C59,C60,C61,C62,C63,C64,C65,C66,C67,C68,C69,C70,C86,C96,C100,C101,C102,C103,C105,C107,C108,C109,C110,C111,C112,C113,C114,C115,C116,C117,C120,C122,C123,C124,C125,C126,C127,C128,C129,C130,C131,C132,C133	CM.1uF
6	19	C31,C32,C39,C43,C71,C72,C73,C74,C75,C76,C77,C78,C79,C80,C81,C82,C83,C84,C121	CM4K7pF
7	2	C42,C40	220/25
8	8	C41,C57,C58,C90,C91,C92,C93,C94	CM10KpF
9	1	C44	XCP
10	2	R72,C45	X
11	1	C52	220pF
12	1	C97	CP33KpF
13	1	C98	CP10KpF
14	1	C134	CP *
15	2	C136,C135	CP.1uF
16	1	C137	CM100PF
17	3	DL1,DL2,DL3	LED
18	2	DZ2,DZ1	5V1/1W
19	2	DZ4,DZ3	12V/0.5
20	2	DZ6,DZ5	5V1/0.5W
21	14	D1,D2,D15,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27	BAV99B
22	10	D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D11,D12,D30	BAT83
23	2	D13,D14	1N4004
24	1	D20	XBAV99B
25	1	D29	LM336-5.0V
26	4	FIX1,FIX2,FIX3,FIX4	FIX35
27	3	JP1,JP2,JP3	STRIP20
28	1	JP4	STRIP 5
29	1	JP5	STRIP 5X2
30	3	JP6,JP7,JP8	STRIP 2
31	2	OC1,OC2	TLP521-1
32	1	Q2	BC237

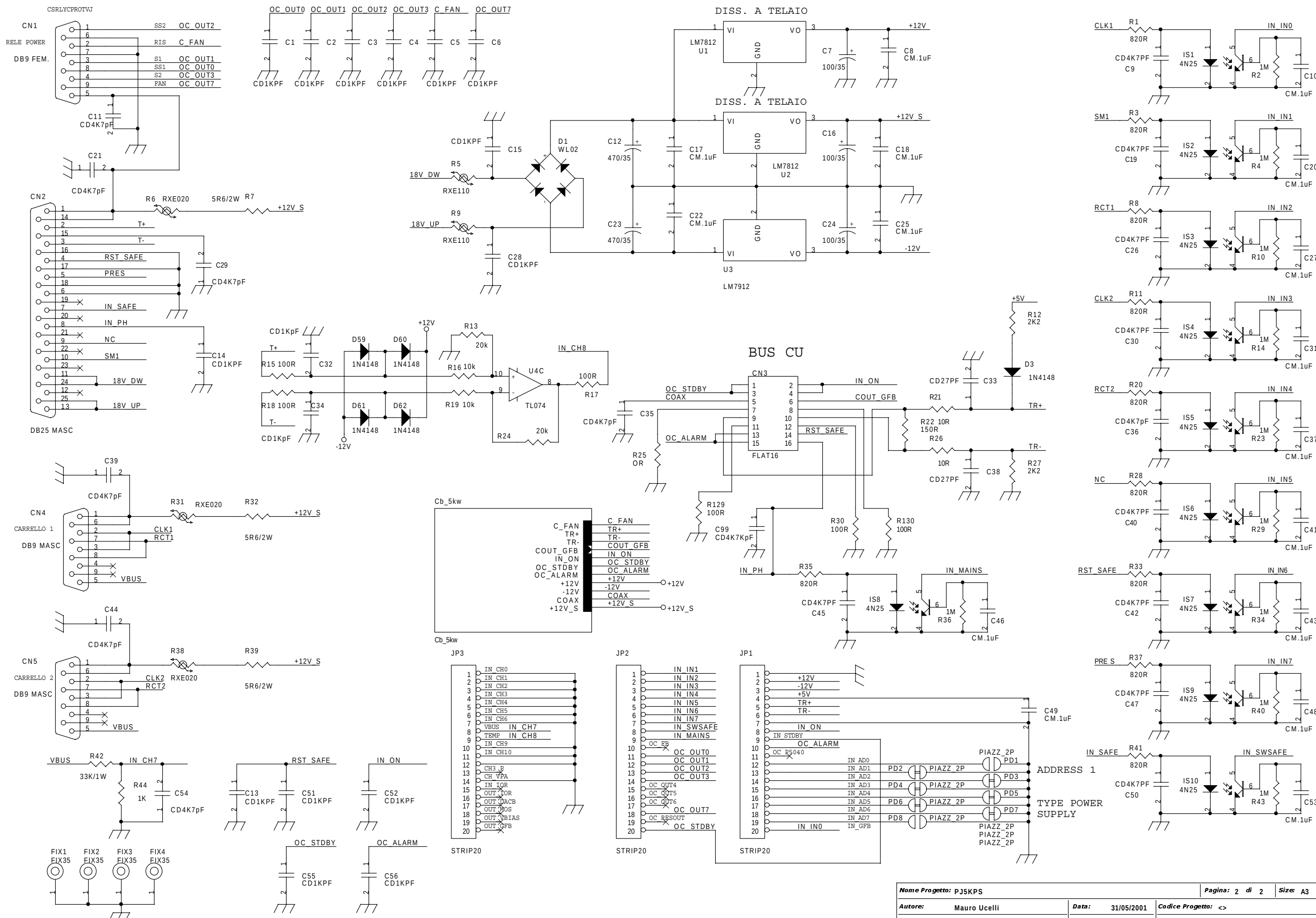
33	20	R1,R2,R3,R4,R5,R21,R22,R23,R24,R25,R41,R45,R46,R47,R59,R105,R108,R109,R118,R119	1K
34	16	R6,R7,R8,R9,R10,R26,R27,R28,R29,R30,R42,R54,R55,R60,R68,R86	100R
35	13	R11,R12,R13,R14,R15,R31,R32,R33,R34,R35,R43,R71,R75	100K
36	33	R16,R17,R18,R19,R20,R36,R37,R38,R39,R40,R44,R106,R107,R112,R113,R120,R124,R128,R134,R140,R144,R150,R156,R160,R165,R174,R177,R179,R181,R185,R190,R212,R214	2K2
37	64	R48,R49,R56,R57,R58,R62,R64,R66,R67,R70,R74,R76,R77,R79,R80,R83,R84,R87,R89,R90,R92,R96,R97,R99,R100,R102,R103,R104,R162,R164,R166,R170,R171,R172,R173,R175,R176,R178,R180,R182,R186,R188,R192,R194,R197,R199,R201,R202,R203,R204,R205,R206,R207,R208,R209,R210,R213,R215,R216,R219,R220,R227,R228,R230	10K
38	1	R52	25K5
39	4	R53,R65,R81,R82	20K
40	10	R61,R167,R168,R169,R191,R193,R195,R196,R198,R200	4K7
41	1	R63	39K
42	1	R69	59K
43	1	R78	2K7
44	1	R85	3K62
45	1	R95	16K9
46	1	R98	33K2
47	3	R101,R211,R217	1M
48	15	R110,R111,R114,R115,R121,R125,R131,R135,R141,R147,R151,R157,R221,R223,R226	47K
49	26	R116,R117,R122,R123,R126,R127,R129,R130,R132,R133,R136,R137,R138,R139,R142,R143,R145,R146,R148,R149,R152,R153,R154,R155,R158,R159	22R
50	1	R161	10M
51	2	R229,R163	330K
52	2	R187,R183	X2K2
53	1	R218	10R
54	2	R222,R224	10K5
55	1	R225	12K
56	1	TP1	3.3V

57	11	TR1 , TR2 , TR3 , TR4 , TR5 , TR6 , TR7 , TR8 , TR9 , TR10 , TR11	87W-20K
58	1	TR12	87W-10K
59	3	U1 , U2 , U3	LM324
60	1	U4	LM78M05CDT
61	4	U5 , U6 , U7 , U8	TL074
62	3	U10 , U12 , U14	40106
63	2	U11 , U13	ULN2004A
64	1	U15	MC68HC908GP32-QFP
65	1	U16	74HC273
66	1	U17	74HC574
67	1	U18	TLV5625
68	1	U19	74HC244
69	1	U20	SN75176AP
70	1	U21	74HC4053
71	1	U22	74HC139
72	1	U23	25C080
73	1	Y1	32 . 768 KHz



Nome Progetto: PJ5KPS - Adattatore Power Supply e Combiner		Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza		Data: 08/10/2002	Codice Progetto:
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Adapter PS e Comb
File/Cartella: ADPPSP_2_LY.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLADPPSPJ5K2
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>





Nome Progetto: PJ5KPS		Pagina: 2 di 2		Size: A3
Autore: Mauro Ucelli		Data: 31/05/2001		Codice Progetto: <>
Nome PC in Rete: \IUT_SRV		Revisione: 0		Nome Parte: ADAPTER P.S. E COMBINER
File/Cartella: CSADPPSPJ5KM2.DSN		Autorizzazione:		Codice: SLADPPSPJ5KM2

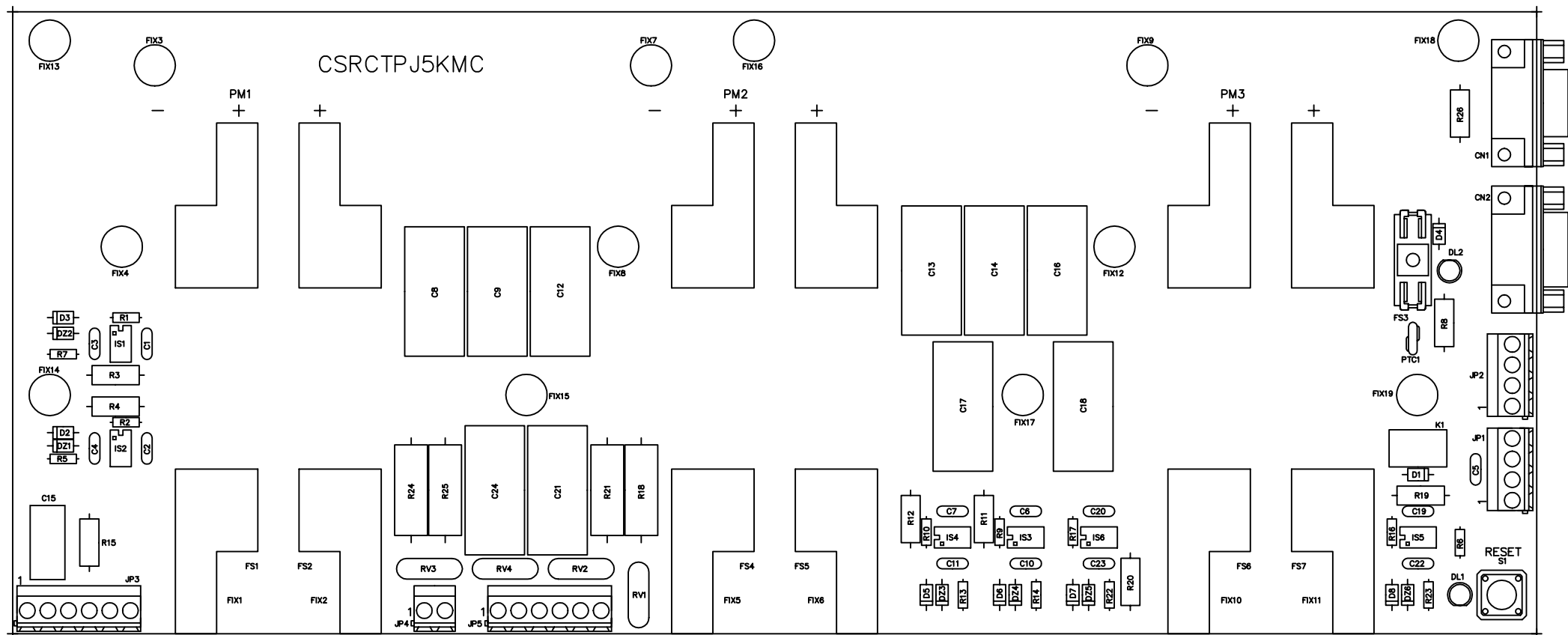
SLADPPSPJ5KM2

Bill Of Materials

Page1

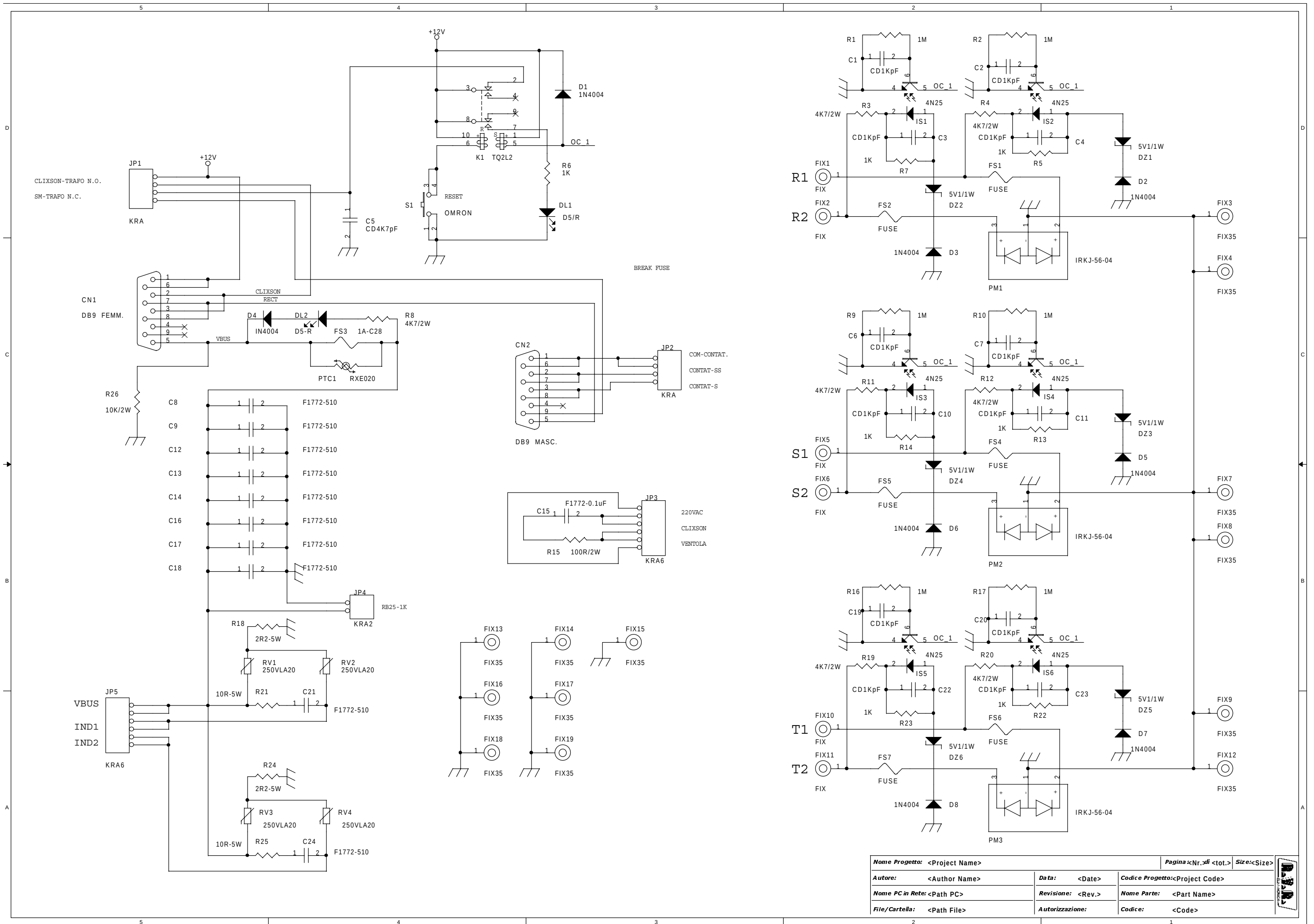
Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	DB9 FEM.
2	1	CN2	DB25 MASC
3	1	CN3	FLAT16
4	4	CN4 , CN5 , CN7 , CN9	DB9 MASC
5	2	CN6 , CN8	DB9 FEM
6	1	CN10	CON16AP
7	38	C1 , C2 , C3 , C4 , C5 , C6 , C13 , C14 , C15 , C28 , C32 , C51 , C52 , C55 , C56 , C57 , C58 , C59 , C60 , C61 , C65 , C66 , C67 , C71 , C72 , C73 , C74 , C75 , C78 , C80 , C81 , C82 , C83 , C85 , C86 , C97 , C98 , C102	CD1KPF
8	3	C7 , C16 , C24	100/35
9	25	C8 , C10 , C17 , C18 , C20 , C22 , C25 , C27 , C31 , C37 , C41 , C43 , C46 , C48 , C49 , C53 , C88 , C89 , C90 , C91 , C92 , C93 , C94 , C95 , C103	CM.1uF
10	26	C9 , C11 , C19 , C21 , C26 , C29 , C30 , C35 , C36 , C39 , C40 , C42 , C44 , C45 , C47 , C50 , C54 , C63 , C64 , C69 , C70 , C76 , C77 , C79 , C84 , C101	CD4K7pF
11	2	C12 , C23	470/35
12	2	C33 , C38	CD27PF
13	3	K1 , C34 , C62	NC
14	3	C87 , C96 , C104	1/25
15	1	C99	CD4K7KpF
16	1	D1	WL02
17	47	D3 , D5 , D6 , D7 , D8 , D9 , D10 , D11 , D12 , D13 , D14 , D15 , D16 , D17 , D18 , D19 , D20 , D21 , D22 , D23 , D24 , D25 , D26 , D27 , D28 , D29 , D30 , D31 , D32 , D33 , D35 , D37 , D38 , D39 , D40 , D41 , D42 , D43 , D44 , D48 , D51 , D59 , D60 , D61 , D62 , D63 , D64	1N4148
18	12	D45 , D46 , D47 , D49 , D50 , D52 , D53 , D54 , D55 , D56 , D57 , D58	BAT83
19	8	FIX1 , FIX2 , FIX3 , FIX4 , FIX5 , FIX6 , FIX7 , FIX8	FIX35
20	6	F1 , F2 , F3 , F4 , F5 , F6	DSS-22KpF
21	10	IS1 , IS2 , IS3 , IS4 , IS5 , IS6 , IS7 , IS8 , IS9 , IS10	4N25
22	6	JP1 , JP2 , JP3 , JP4 , JP5 , JP6	STRIP20
23	1	JP7	JUMPER
24	16	PD1 , PD2 , PD3 , PD4 , PD5 , PD6 , PD7 , PD8 , PD9 , PD10 , PD11 , PD12 , PD13 , PD14 , PD15 , PD16	PIAZZ_2P
25	10	R1 , R3 , R8 , R11 , R20 , R28 , R33 , R35 , R37 , R41	820R
26	10	R2 , R4 , R10 , R14 , R23 , R29 , R34 , R36 , R40 , R43	1M
27	2	R5 , R9	RXE110

28	11	R6 , R31 , R38 , R63 , R67 , R101 , R102 , R117 , R118 , R121 , R126	RXE020
29	3	R7 , R32 , R39	5R6/2W
30	2	R27 , R12	2K2
31	20	R13 , R24 , R45 , R46 , R47 , R64 , R65 , R66 , R68 , R69 , R70 , R86 , R87 , R88 , R89 , R103 , R105 , R106 , R119 , R120	20k
32	37	R15 , R17 , R18 , R30 , R48 , R50 , R52 , R54 , R55 , R56 , R57 , R59 , R61 , R71 , R73 , R74 , R76 , R78 , R80 , R82 , R83 , R85 , R91 , R93 , R95 , R96 , R97 , R107 , R109 , R111 , R112 , R113 , R115 , R129 , R130 , R131 , R133	100R
33	22	R16 , R19 , R49 , R51 , R53 , R58 , R60 , R62 , R72 , R75 , R77 , R79 , R81 , R84 , R92 , R94 , R98 , R108 , R110 , R114 , R116 , R132	10k
34	3	R21 , R26 , R124	10R
35	1	R22	180R
36	1	R25	OR
37	1	R42	33K/1W
38	2	R125 , R44	1K
39	4	R122 , R123 , R127 , R128	150R
40	2	U1 , U2	LM7812
41	1	U3	LM7912
42	3	U4 , U5 , U6	TL074
43	1	U7	LM324



Nome Progetto: PJ5KPS – Rectifier board		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Ucelli – Rev.: Canazza	Data: 17/10/2002	Codice Progetto:	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Three-phase rectifier	
File/Cartella: RCTPJ5_LY.DWG	Autorizzazione:	Codice: CSRCTPJ5KMC	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>





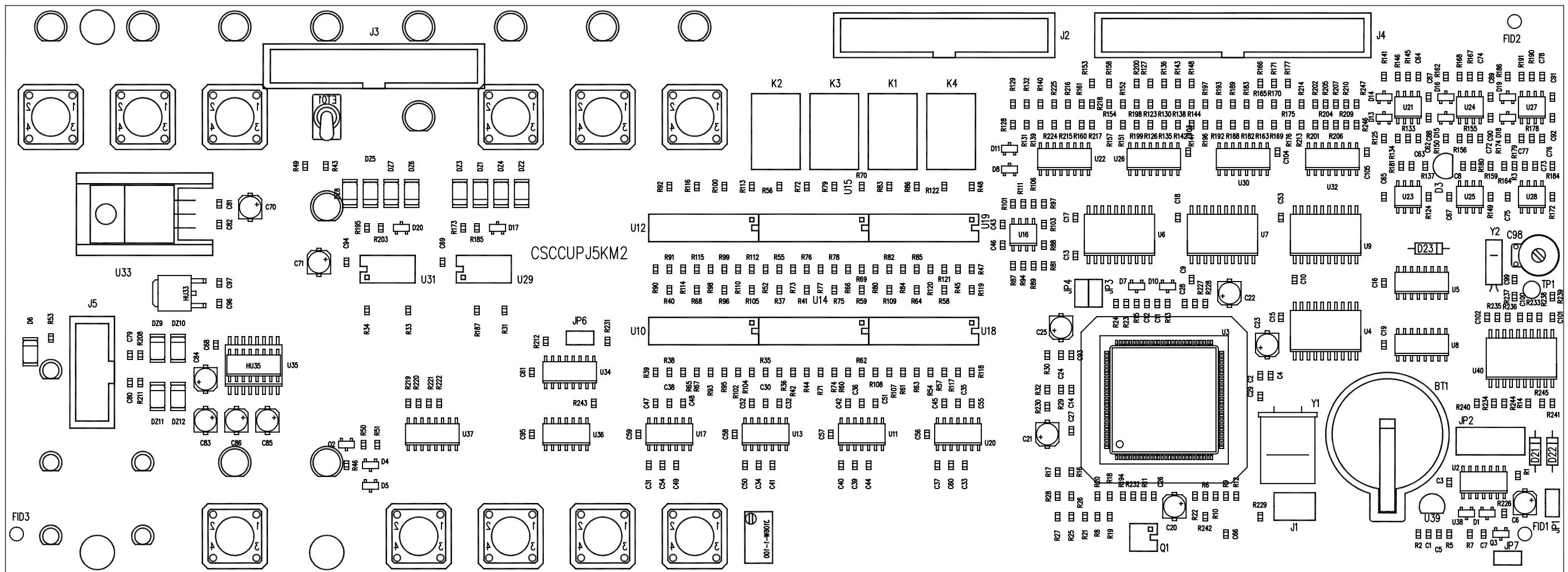
Nome Progetto: <Project Name>		Pagina <Nr.> di <tot.>		Size: <Size>
Autore: <Author Name>		Data: <Date>	Codice Progetto: <Project Code>	
Nome PC in Rete: <Path PC>		Revisione: <Rev.>	Nome Parte: <Part Name>	
File/Cartella: <Path File>		Autorizzazione:	Codice: <Code>	

RCTPJ5KMC

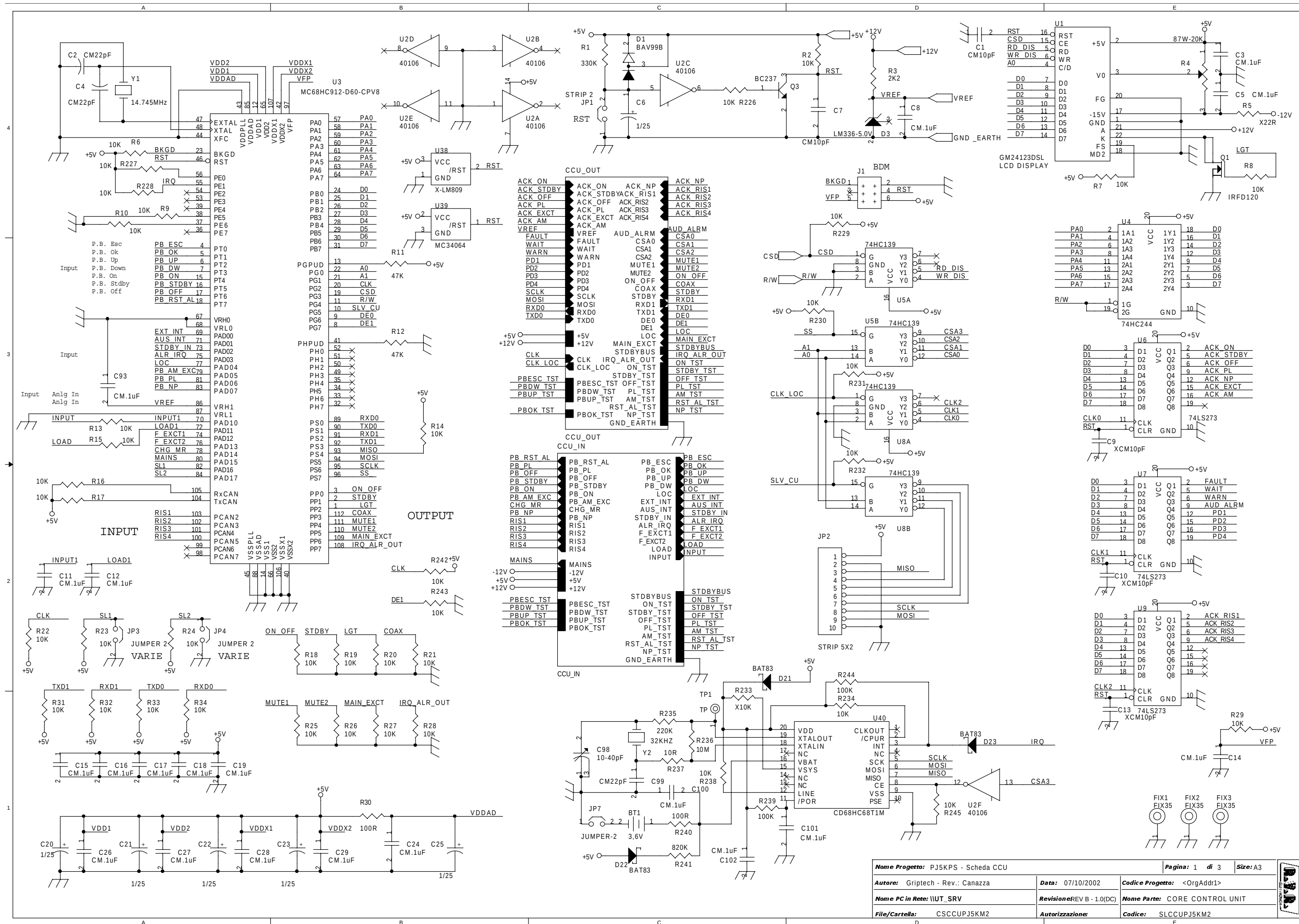
Bill Of Materials

Page1

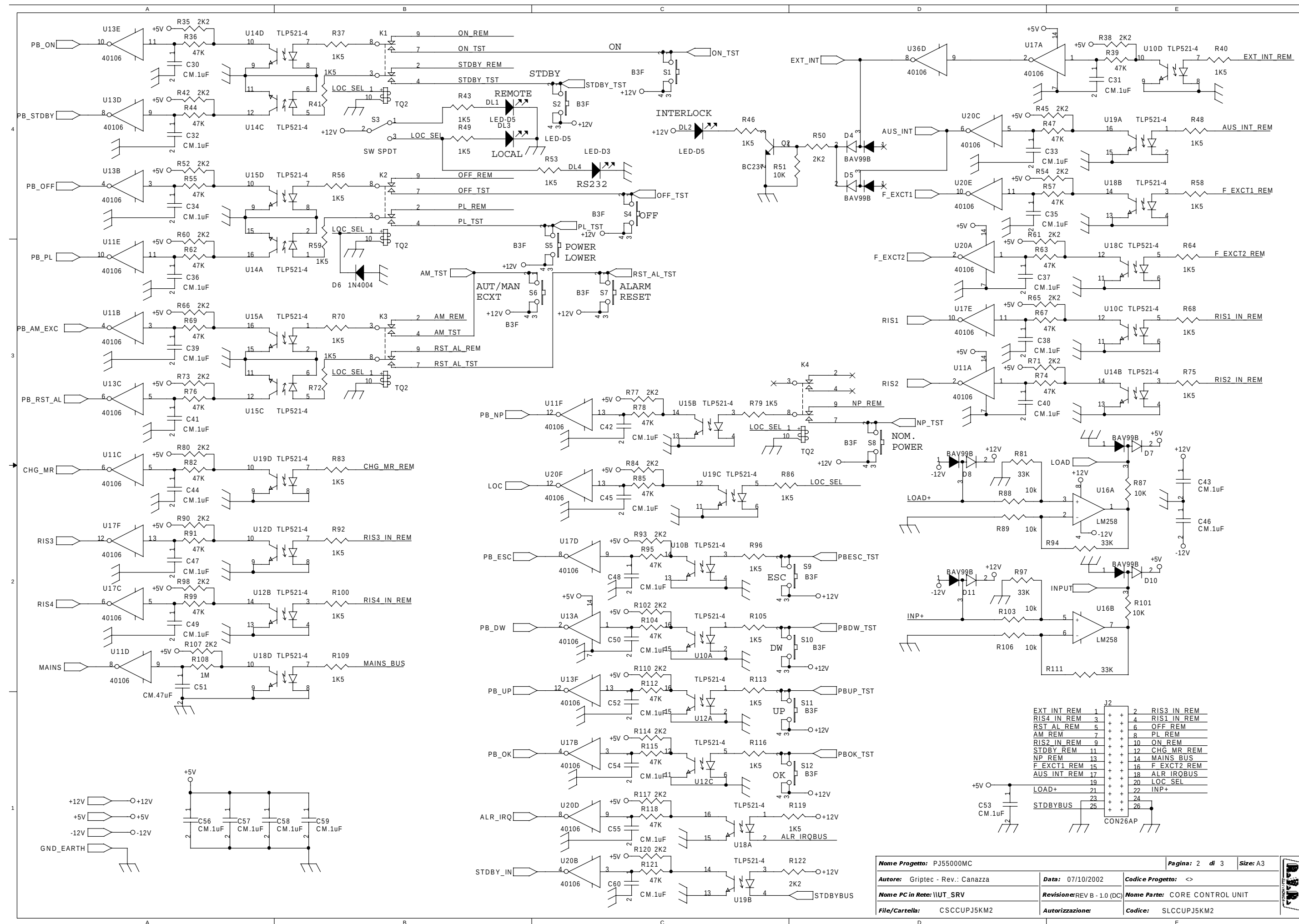
Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	DB9 FEMM.
2	1	CN2	DB9 MASC.
3	12	C1,C2,C3,C4,C6,C7,C10, C11,C19,C20,C22,C23	CD1KpF
4	1	C5	CD4K7pF
5	10	C8,C9,C12,C13,C14,C16, C17,C18,C21,C24	F1772-510
6	1	C15	F1772-0.1uF
7	1	DL1	D5/R
8	1	DL2	D5-R
9	6	DZ1,DZ2,DZ3,DZ4,DZ5,DZ6	5V1/1W
10	7	D1,D2,D3,D5,D6,D7,D8	1N4004
11	1	D4	IN4004
12	6	FIX1,FIX2,FIX5,FIX6, FIX10,FIX11	FIX
13	13	FIX3,FIX4,FIX7,FIX8,FIX9, FIX12,FIX13,FIX14,FIX15, FIX16,FIX17,FIX18,FIX19	FIX35
14	6	FS1,FS2,FS4,FS5,FS6,FS7	FUSE
15	1	FS3	1A-C28
16	6	IS1,IS2,IS3,IS4,IS5,IS6	4N25
17	2	JP2,JP1	KRA
18	2	JP3,JP5	KRA6
19	1	JP4	KRA2
20	1	K1	TQ2L2
21	3	PM1,PM2,PM3	IRKJ-56-04
22	1	PTC1	RXE020
23	4	RV1,RV2,RV3,RV4	250VLA20
24	6	R1,R2,R9,R10,R16,R17	1M
25	7	R3,R4,R8,R11,R12,R19,R20	4K7/2W
26	7	R5,R6,R7,R13,R14,R22,R23	1K
27	1	R15	100R/2W
28	2	R18,R24	2R2-5W
29	2	R25,R21	10R-5W
30	1	R26	10K/2W
31	1	S1	OMRON

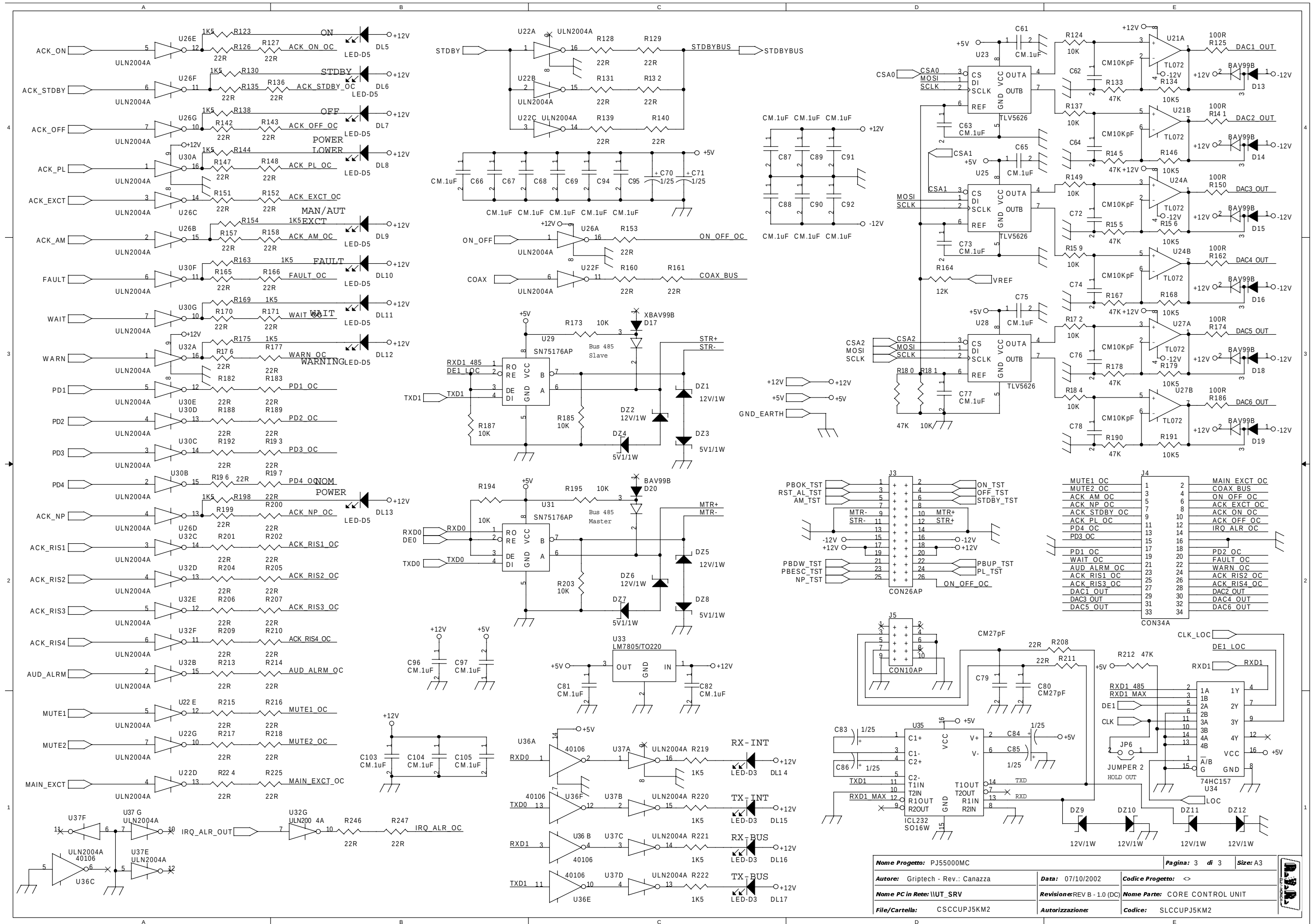


Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda CCU			Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Griptech - Rev.: Canazza		Data: 07/10/2002	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda CCU	
File/Cartella: PJ5_CCU_MNT.DWG		Autorizzazione:	Codice: SLCCUPJ5KM2	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>	



Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda CCU		Pagina: 1 di 3		Size: A3
Autore: Griptech - Rev.: Canazza		Data: 07/10/2002		Codice Progetto: <OrgAddr1>
Nome PC in Rete: \UT_SRV		Revisione: REV B - 1.0(DC)		Nome Parte: CORE CONTROL UNIT
File/Cartella: CSCCUPJ5KM2		Autorizzazione:		Codice: SLCCUPJ5KM2





CSCCUPJ5KM2

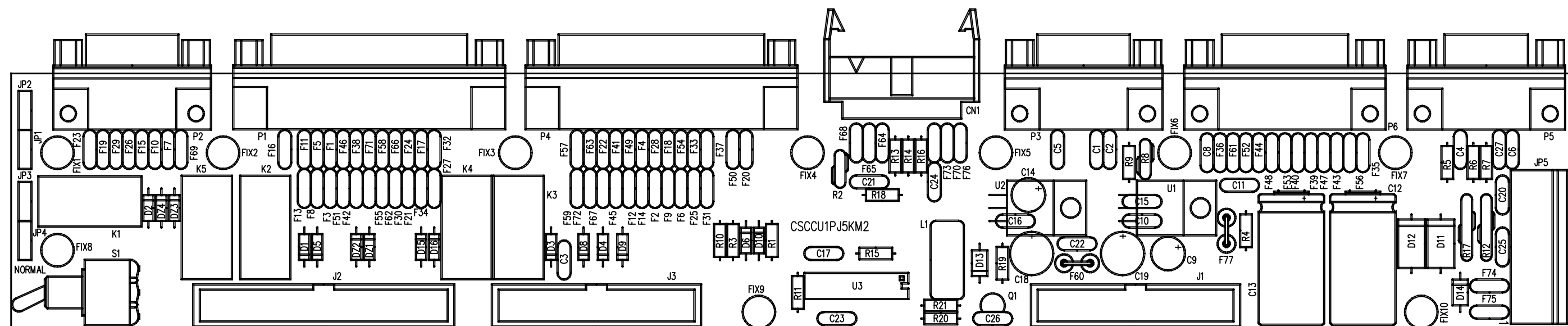
Bill Of Materials

Page1

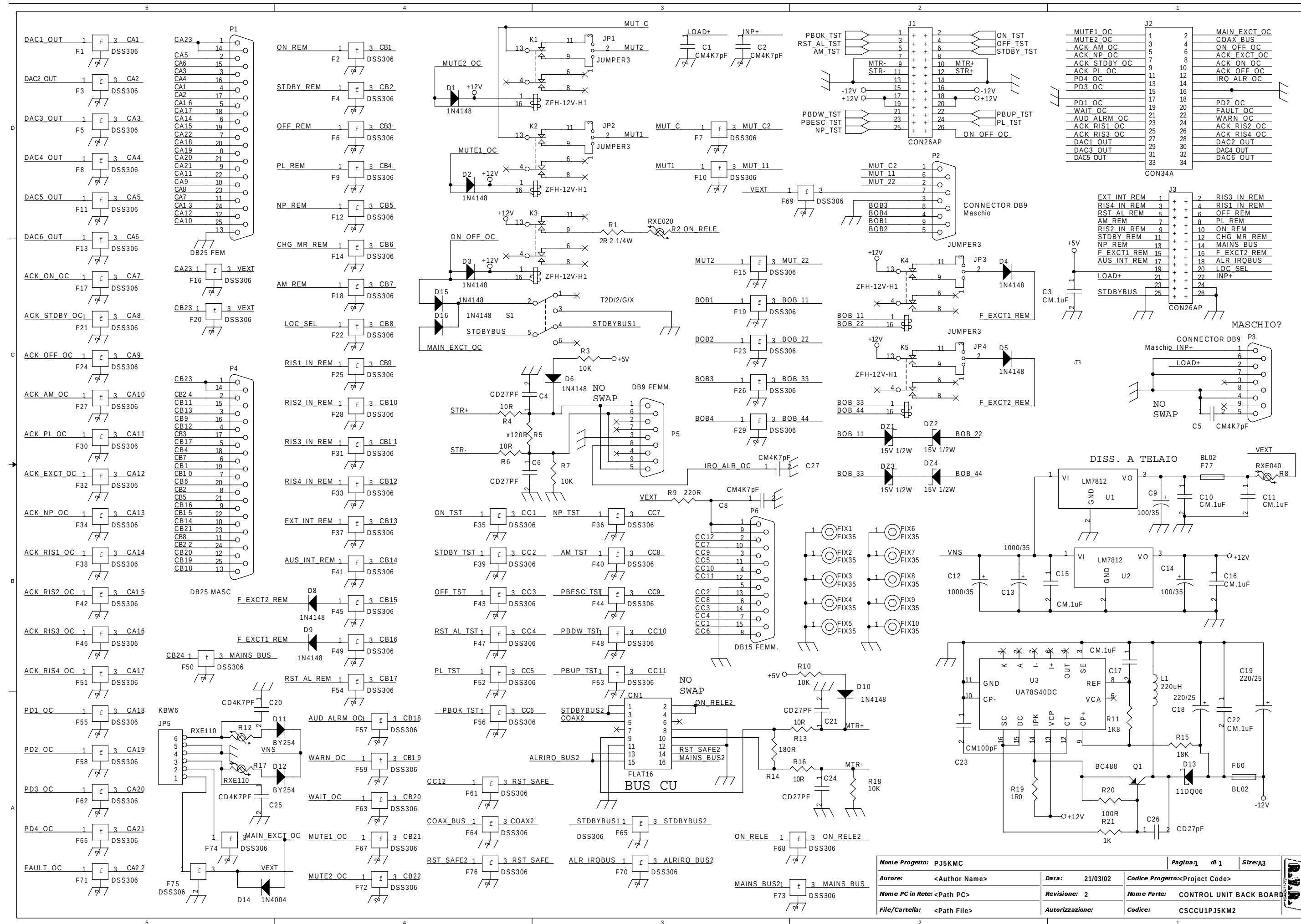
Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	BT1	3, 6V
2	2	C7, C1	CM10pF
3	3	C2, C4, C99	CM22pF
4	75	C3, C5, C8, C11, C12, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C24, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C63, C65, C66, C67, C68, C69, C73, C75, C77, C81, C82, C87, C88, C89, C90, C91, C92, C93, C94, C95, C96, C97, C100, C101, C102, C103, C104, C105	CM. 1uF
5	12	C6, C20, C21, C22, C23, C25, C70, C71, C83, C84, C85, C86	1/25
6	3	C9, C10, C13	XCM10pF
7	1	C51	CM. 47uF
8	6	C62, C64, C72, C74, C76, C78	CM10KpF
9	2	C80, C79	CM27pF
10	1	C98	10-40pF
11	12	DL1, DL2, DL3, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL13	LED-D5
12	5	DL4, DL14, DL15, DL16, DL17	LED-D3
13	8	DZ1, DZ2, DZ5, DZ6, DZ9, DZ10, DZ11, DZ12	12V/1W
14	4	DZ3, DZ4, DZ7, DZ8	5V1/1W
15	14	D1, D4, D5, D7, D8, D10, D11, D13, D14, D15, D16, D18, D19, D20	BAV99B
16	1	D3	LM336-5.0V
17	1	D6	1N4004
18	1	D17	XBAV99B
19	3	D21, D22, D23	BAT83
20	3	FIX1, FIX2, FIX3	FIX35
21	1	JP1	STRIP 2
22	1	JP2	STRIP 5X2
23	3	JP3, JP4, JP6	JUMPER 2
24	1	JP7	JUMPER-2
25	1	J1	BDM
26	2	J3, J2	CON26AP
27	1	J4	CON34A
28	1	J5	CON10AP
29	4	K1, K2, K3, K4	TQ2
30	1	Q1	IRFD120
31	2	Q3, Q2	BC237
32	1	R1	330K

33	59	R2, R6, R7, R8, R9, R10, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R31, R32, R33, R34, R51, R87, R88, R89, R101, R103, R106, R124, R137, R149, R159, R172, R173, R181, R184, R185, R187, R194, R195, R203, R226, R227, R228, R229, R230, R231, R232, R234, R238, R242, R243, R245	10K
34	27	R3, R35, R38, R42, R45, R50, R52, R54, R60, R61, R65, R66, R71, R73, R77, R80, R84, R90, R93, R98, R102, R107, R110, R114, R117, R120, R122	2K2
35	1	R4	87W-20K
36	1	R5	X22R
37	33	R11, R12, R36, R39, R44, R47, R55, R57, R62, R63, R67, R69, R74, R76, R78, R82, R85, R91, R95, R99, R104, R112, R115, R118, R121, R133, R145, R155, R167, R178, R180, R190, R212	47K
38	8	R30, R125, R141, R150, R162, R174, R186, R240	100R
39	40	R37, R40, R41, R43, R46, R48, R49, R53, R56, R58, R59, R64, R68, R70, R72, R75, R79, R83, R86, R92, R96, R100, R105, R109, R113, R116, R119, R123, R130, R138, R144, R154, R163, R169, R175, R198, R219, R220, R221, R222	1K5
40	4	R81, R94, R97, R111	33K
41	1	R108	1M
42	57	R126, R127, R128, R129, R131, R132, R135, R136, R139, R140, R142, R143, R147, R148, R151, R152, R153, R157, R158, R160, R161, R165, R166, R170, R171, R176, R177, R182, R183, R188, R189, R192, R193, R196, R197, R199, R200, R201, R202, R204, R205, R206, R207, R208, R209, R210, R211, R213, R214, R215, R216, R217, R218, R224, R225, R246, R247	22R
43	6	R134, R146, R156, R168, R179, R191	10K5
44	1	R164	12K
45	1	R233	X10K
46	1	R235	220K
47	1	R236	10M
48	1	R237	10R
49	2	R239, R244	100K

50	1	R241	820K
51	11	S1,S2,S4,S5,S6,S7,S8,S9, S10,S11,S12	B3F
52	1	S3	SW SPDT
53	1	TP1	TP
54	1	U1	GM24123DSL
55	6	U2,U11,U13,U17,U20,U36	40106
56	1	U3	MC68HC912-D60-CPV8
57	1	U4	74HC244
58	2	U5,U8	74HC139
59	3	U6,U7,U9	74LS273
60	6	U10,U12,U14,U15,U18,U19	TLP521-4
61	1	U16	LM258
62	3	U21,U24,U27	TL072
63	5	U22,U26,U30,U32,U37	ULN2004A
64	3	U23,U25,U28	TLV5626
65	2	U31,U29	SN75176AP
66	1	U33	LM7805/TO220
67	1	U34	74HC157
68	1	U35	ICL232
69	1	U38	X-LM809
70	1	U39	MC34064
71	1	U40	CD68HC68T1M
72	1	Y1	14.745MHz
73	1	Y2	32KHZ



Nome Progetto:		PJ5KPS - Scheda madre CCU		Pagina: 1 di 1		Size: A3	
Autore:		Griptech - Rev.: Canazza		Data:		07/10/2002	
Nome PC In Rete:		\\UT_SRV		Codice Progetto:		<>	
File/Cartella:		CCU1PJK5_1_LY.DWG		Revisione:		1.0 <DC>	
Scala:<>		Materiale:		Nome Parte:		Scheda madre CCU	
		<>		Autorizzazione:		Codice:	
						SLCCU1PJ5KM2	
				Trattamento:		Profilo:	
						<>	

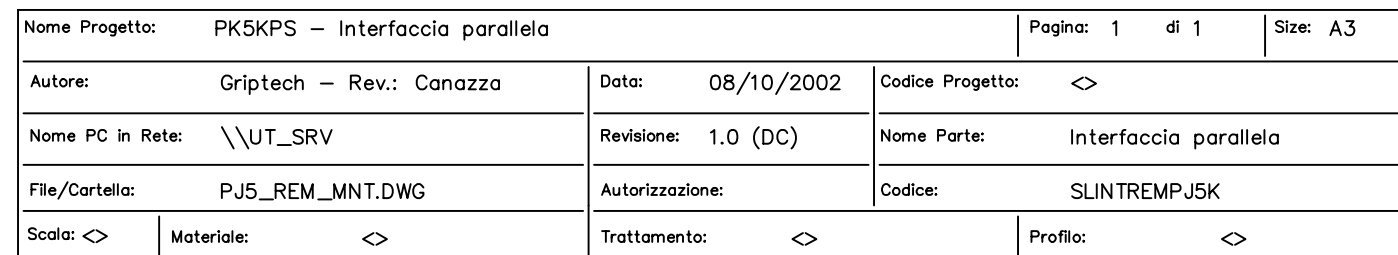


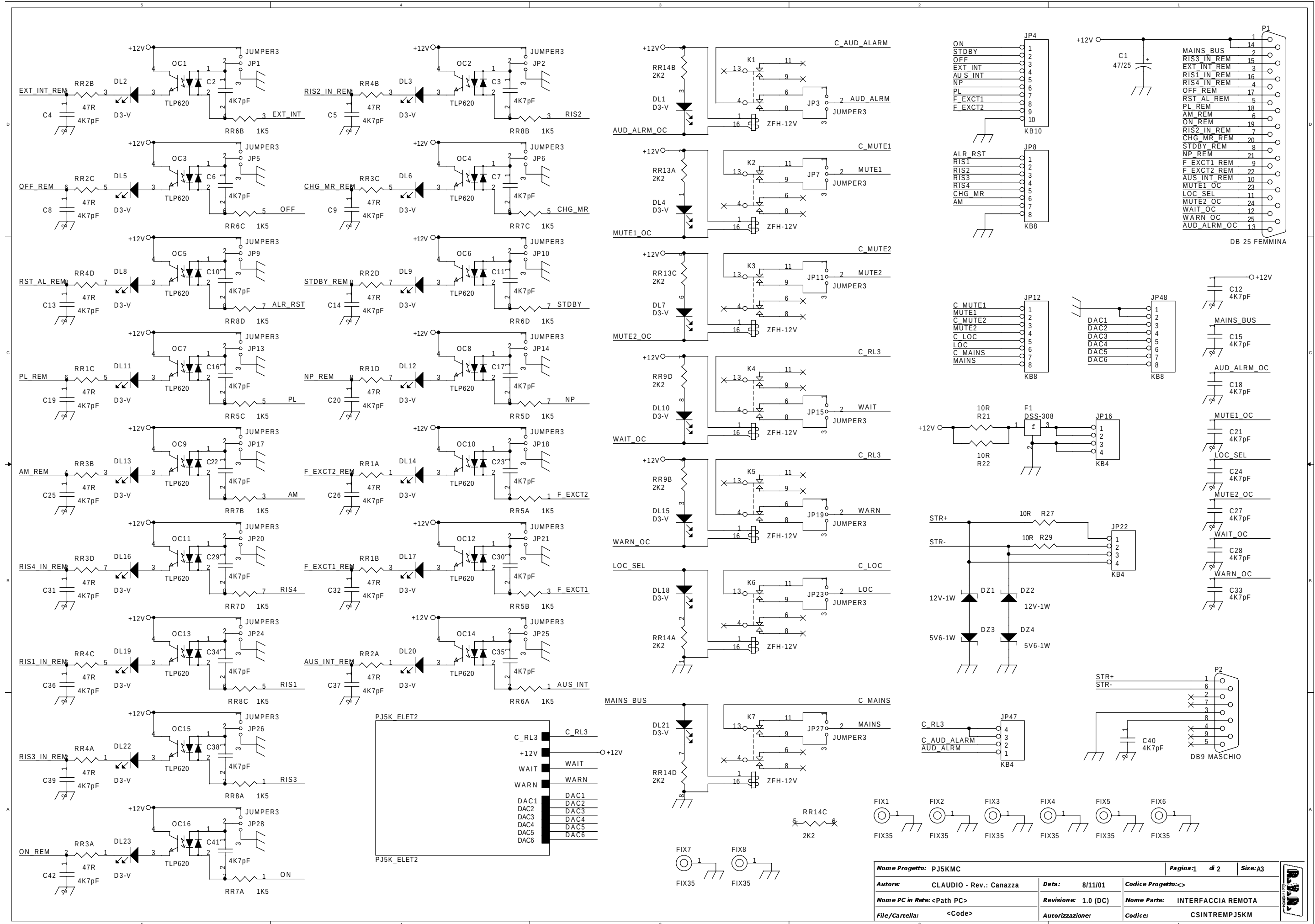
SLCCU1PJ5KM2

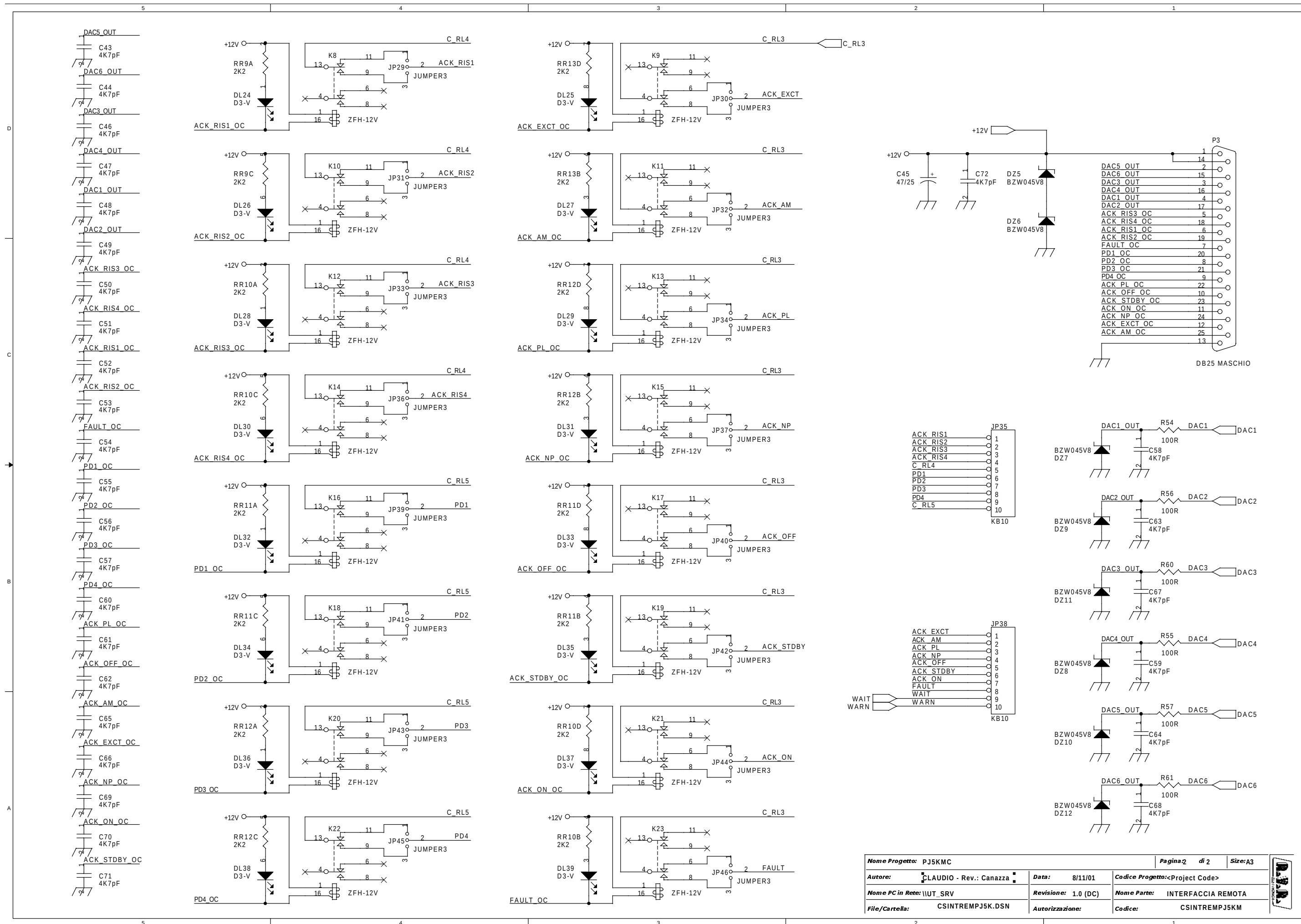
Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	FLAT16
2	5	C1,C2,C5,C8,C27	CM4K7pF
3	7	C3,C10,C11,C15,C16,C17,C22	CM.1uF
4	5	C4,C6,C21,C24,C26	CD27pF
5	2	C14,C9	100/35
6	2	C12,C13	1000/35
7	2	C19,C18	220/25
8	2	C25,C20	CD4K7PF
9	1	C23	CM100pF
10	4	DZ1,DZ2,DZ3,DZ4	15V 1/2W
11	11	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D8,D9,D10,D15,D16	1N4148
12	2	D11,D12	BY254
13	1	D13	11DQ06
14	1	D14	1N4004
15	10	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6, FIX7, FIX8, FIX9, FIX10	FIX35
16	75	F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9,F10,F11,F12,F13,F14,F15,F16,F17,F18,F19,F20,F21,F22,F23,F24,F25,F26,F27,F28,F29,F30,F31,F32,F33,F34,F35,F36,F37,F38,F39,F40,F41,F42,F43,F44,F45,F46,F47,F48,F49,F50,F51,F52,F53,F54,F55,F56,F57,F58,F59,F61,F62,F63,F64,F65,F66,F67,F68,F69,F70,F71,F72,F73,F74,F75,F76	DSS306
17	2	F77,F60	BL02
18	4	JP1,JP2,JP3,JP4	JUMPER3
19	1	JP5	KBW6
20	2	J1,J3	CON26AP
21	1	J2	CON34A
22	5	K1,K2,K3,K4,K5	ZFH-12V-H1
23	1	L1	220uH
24	1	P1	DB25 FEM
25	2	P2,P3	CONNECTOR DB9
26	1	P4	DB25 MASC
27	1	P5	DB9 FEMM.
28	1	P6	DB15 FEMM.
29	1	Q1	BC488
30	1	R1	2R2 1/4W
31	1	R2	RXE020
32	4	R3,R7,R10,R18	10K
33	4	R4,R6,R13,R16	10R
34	1	R5	x120R
35	1	R8	RXE040
36	1	R9	220R
37	1	R11	1K8
38	2	R12,R17	RXE110





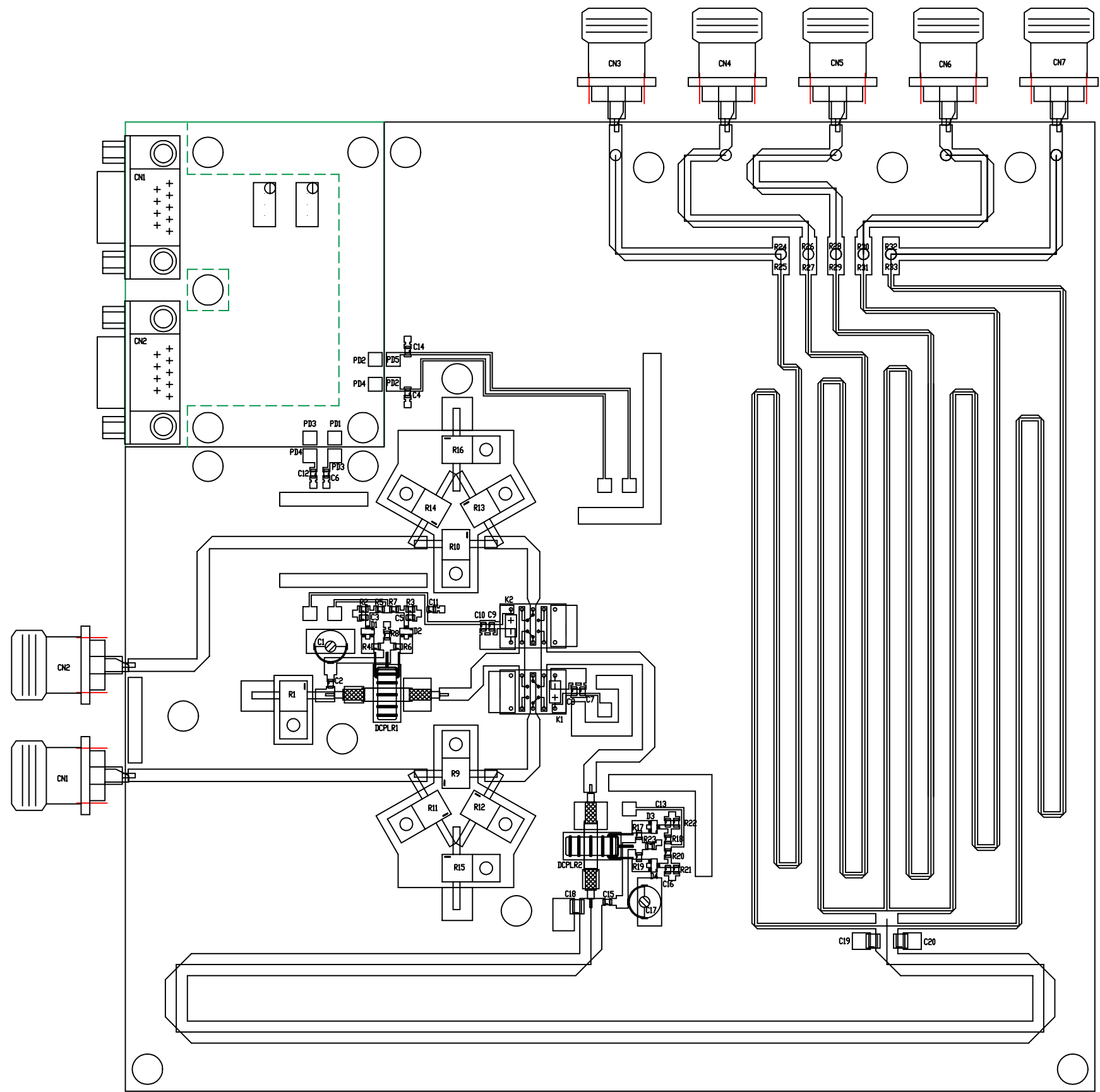


SLINTREMPJ5KM

Bill Of Materials

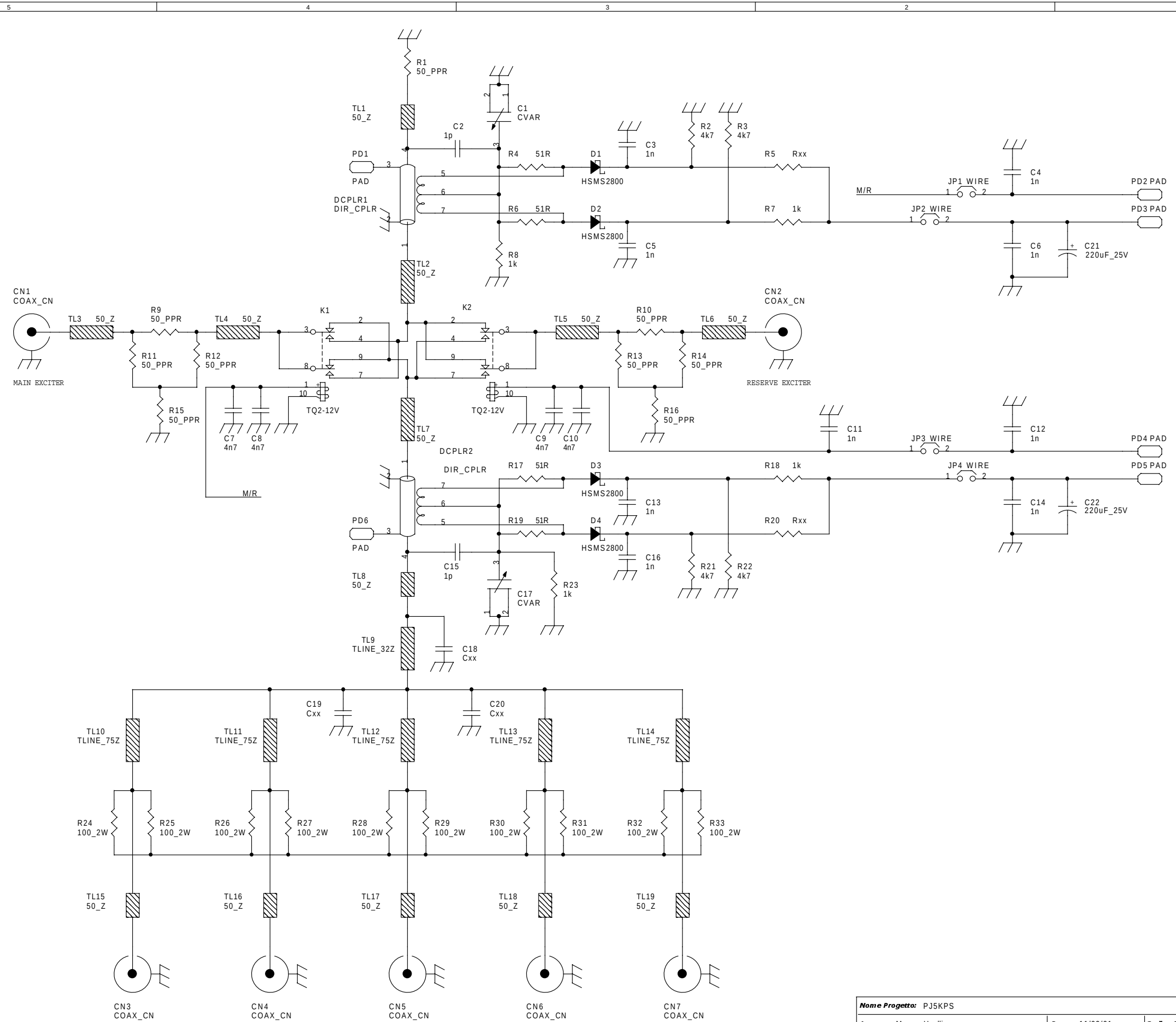
Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	2	C1, C45	47/25
2	70	C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72	4K7pF
3	39	DL1, DL2, DL3, DL4, DL5, DL6, DL7, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL13, DL14, DL15, DL16, DL17, DL18, DL19, DL20, DL21, DL22, DL23, DL24, DL25, DL26, DL27, DL28, DL29, DL30, DL31, DL32, DL33, DL34, DL35, DL36, DL37, DL38, DL39	D3-V
4	2	DZ2, DZ1	12V-1W
5	2	DZ4, DZ3	5V6-1W
6	8	DZ5, DZ6, DZ7, DZ8, DZ9, DZ10, DZ11, DZ12	BZW045V8
7	8	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6, FIX7, FIX8	FIX35
8	1	F1	DSS-308
9	39	JP1, JP2, JP3, JP5, JP6, JP7, JP9, JP10, JP11, JP13, JP14, JP15, JP17, JP18, JP19, JP20, JP21, JP23, JP24, JP25, JP26, JP27, JP28, JP29, JP30, JP31, JP32, JP33, JP34, JP36, JP37, JP39, JP40, JP41, JP42, JP43, JP44, JP45, JP46	JUMPER3
10	3	JP4, JP35, JP38	KB10
11	3	JP8, JP12, JP48	KB8
12	3	JP16, JP22, JP47	KB4
13	23	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23	ZFH-12V
14	16	OC1, OC2, OC3, OC4, OC5, OC6, OC7, OC8, OC9, OC10, OC11, OC12, OC13, OC14, OC15, OC16	TLP620
15	1	P1	DB 25 FEMMINA
16	1	P2	DB9 MASCHIO
17	1	P3	DB25 MASCHIO
18	4	RR1, RR2, RR3, RR4	47R
19	4	RR5, RR6, RR7, RR8	1K5
20	6	RR9, RR10, RR11, RR12, RR13, RR14	2K2
21	4	R21, R22, R27, R29	10R
22	6	R54, R55, R56, R57, R60, R61	100R



Nome Progetto: PJ5KPS - RF input splitter		Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza	Data: 08/10/2002	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Input splitter	
File/Cartella: CSSPLINP5KW1.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLSPLINP5KW1	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>





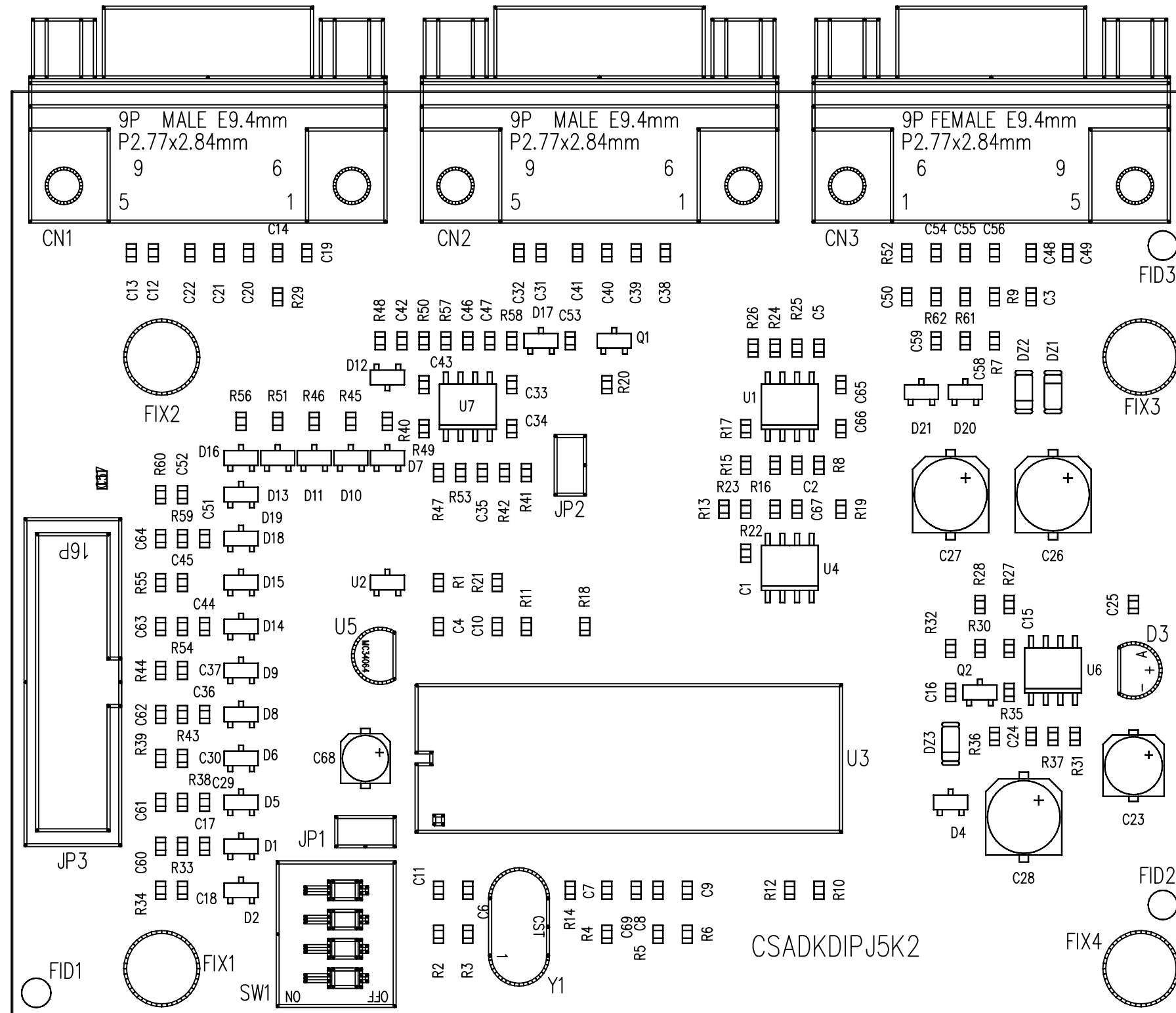
Nome Progetto: PJ5KPS		Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Mauro Ucelli	Data: 11/09/01	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \IUT_SRV	Revisione: 1.0	Nome Parte: RF Section Input Splitter	
File/Cartella: SPLITTER1.DSN	Autorizzazione:	Codice: CSSPLINP5KW1	

CSSPLINP5KW1

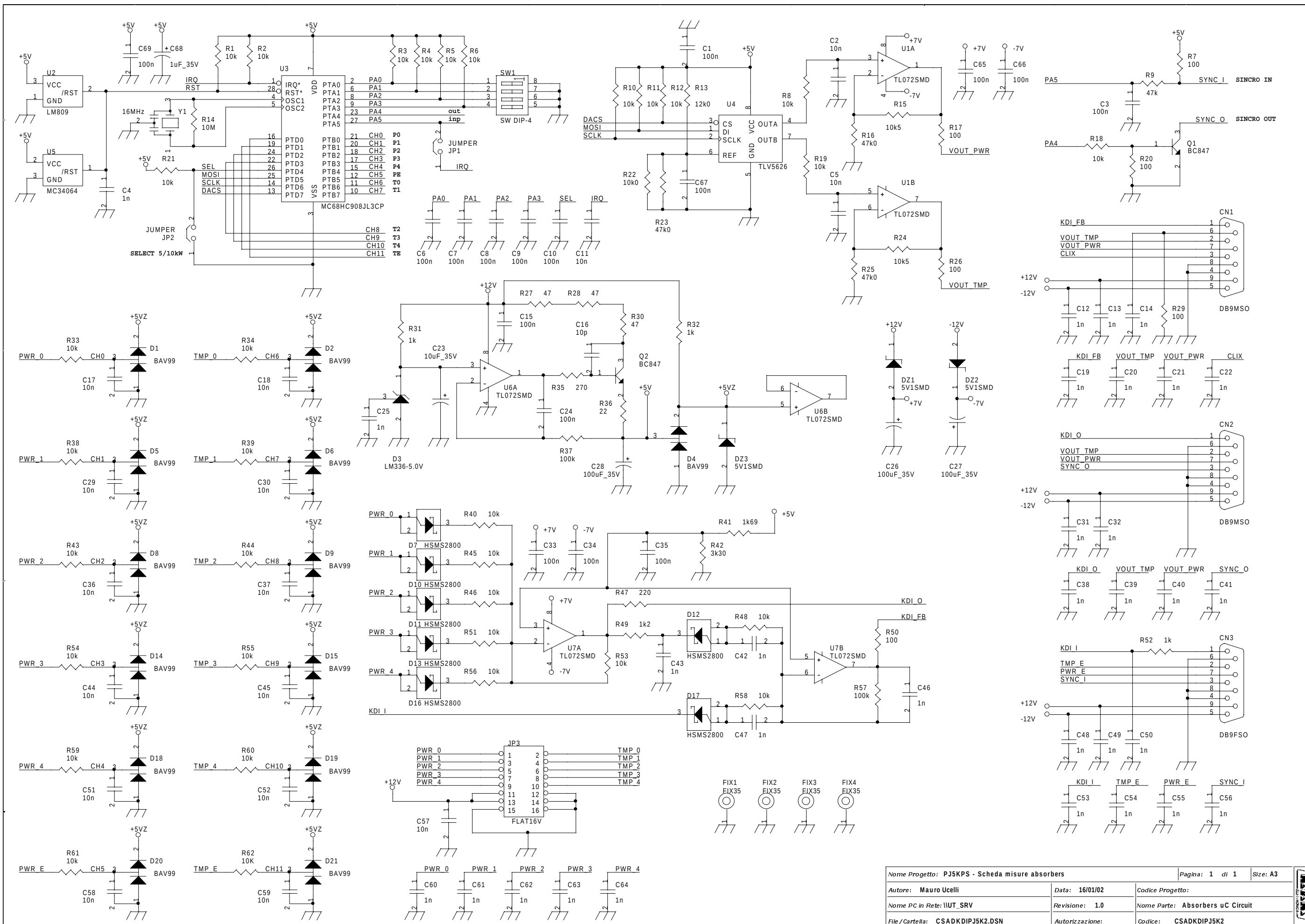
Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	7	CN1, CN2, CN3, CN4, CN5, CN6, CN7	COAX_CN
2	2	C1, C17	CVAR
3	2	C2, C15	1p
4	9	C3, C4, C5, C6, C11, C12, C13, C14, C16	1n
5	4	C7, C8, C9, C10	4n7
6	3	C18, C19, C20	Cxx
7	2	C22, C21	220uF_25V
8	2	DCPLR1, DCPLR2	DIR_CPLR
9	4	D1, D2, D3, D4	HSMS2800
10	4	JP1, JP2, JP3, JP4	WIRE
11	2	K1, K2	TQ2-12V
12	6	PD1, PD2, PD3, PD4, PD5, PD6	PAD
13	9	R1, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16	50_PPR
14	4	R2, R3, R21, R22	4k7
15	4	R4, R6, R17, R19	51R
16	2	R20, R5	Rxx
17	4	R7, R8, R18, R23	1k
18	10	R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R32, R33	100_2W
19	13	TL1, TL2, TL3, TL4, TL5, TL6, TL7, TL8, TL15, TL16, TL17, TL18, TL19	50_Z
20	1	TL9	TLINE_32Z
21	5	TL10, TL11, TL12, TL13, TL14	TLINE_75Z



Nome Progetto: PJ5KPS - Scheda misure absorbers		Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Ucelli - Rev: Canazza	Data: 09/10/2002	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Scheda misure absorbers	
File/Cartella: ADKDIP_LY.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLADKDIPK5K2	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>



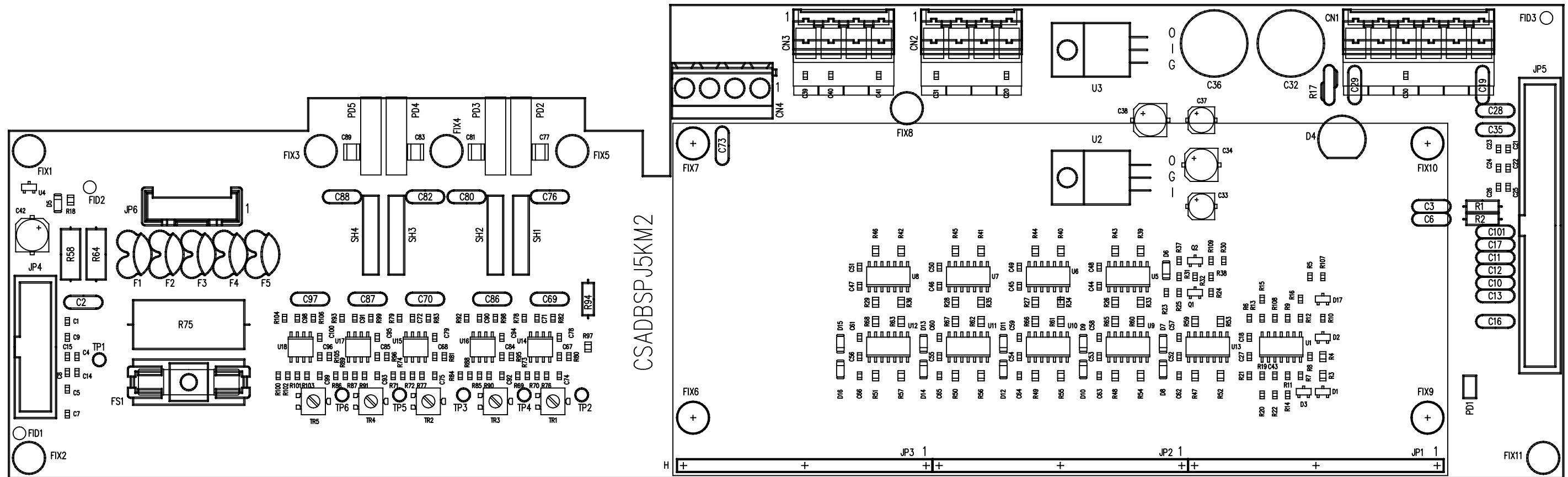
CSADKDIPJ5K2

Bill Of Materials

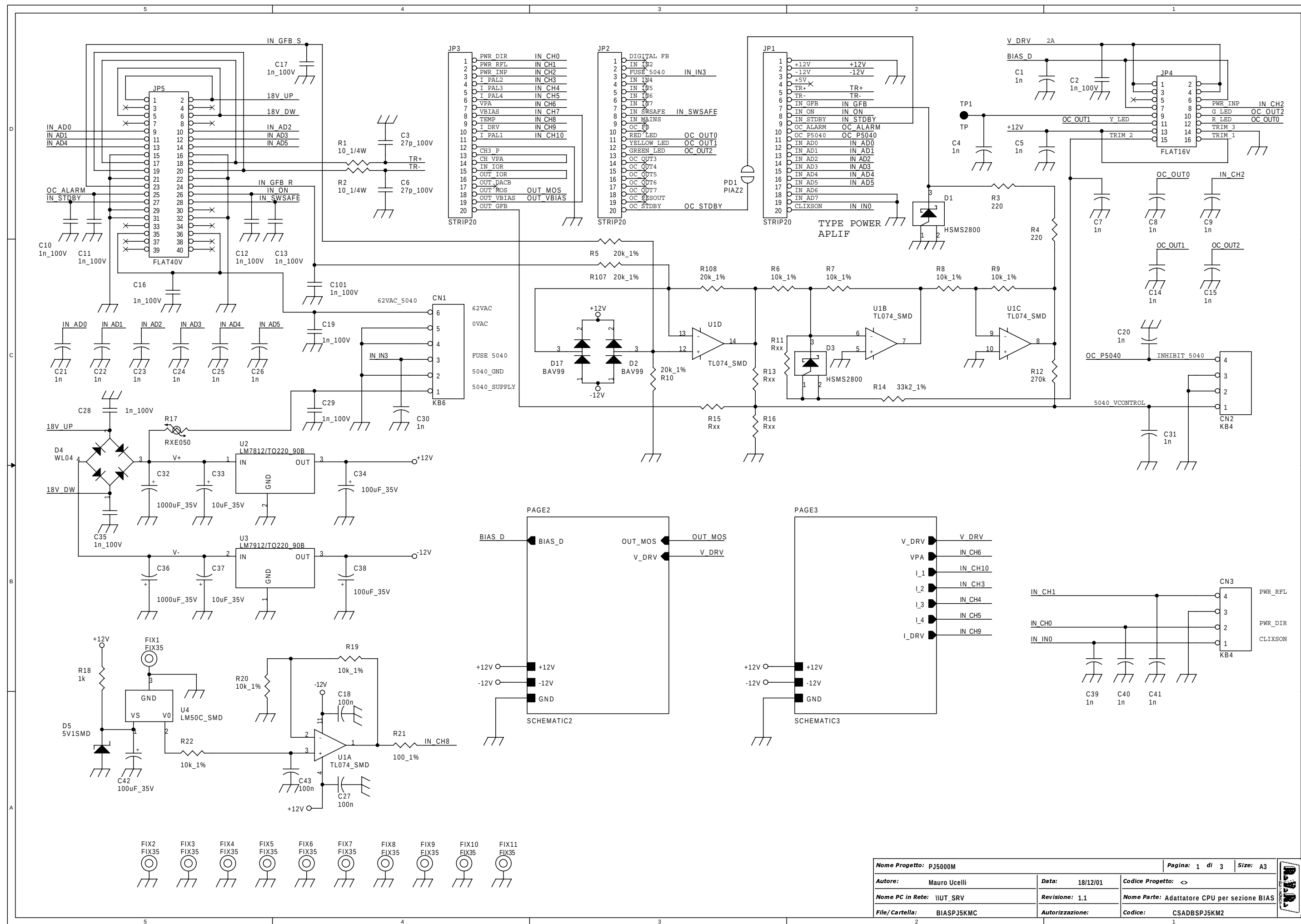
Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	2	CN1, CN2	DB9MSO
2	1	CN3	DB9FSO
3	16	C1, C3, C6, C7, C8, C9, C10, C15, C24, C33, C34, C35, C65, C66, C67, C69	100n
4	16	C2, C5, C11, C17, C18, C29, C30, C36, C37, C44, C45, C51, C52, C57, C58, C59	10n
5	31	C4, C12, C13, C14, C19, C20, C21, C22, C25, C31, C32, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C46, C47, C48, C49, C50, C53, C54, C55, C56, C60, C61, C62, C63, C64	1n
6	1	C16	10p
7	1	C23	10uF_35V
8	3	C26, C27, C28	100uF_35V
9	1	C68	1uF_35V
10	3	DZ1, DZ2, DZ3	5V1SMD
11	13	D1, D2, D4, D5, D6, D8, D9, D14, D15, D18, D19, D20, D21	BAV99
12	1	D3	LM336-5.0V
13	7	D7, D10, D11, D12, D13, D16, D17	HSMS2800
14	4	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4	FIX35
15	2	JP2, JP1	JUMPER
16	1	JP3	FLAT16V
17	2	Q2, Q1	BC847
18	33	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R10, R11, R12, R18, R19, R21, R33, R34, R38, R39, R40, R43, R44, R45, R46, R48, R51, R53, R54, R55, R56, R58, R59, R60, R61, R62	10k
19	6	R7, R17, R20, R26, R29, R50	100
20	1	R9	47k
21	1	R13	12k0
22	1	R14	10M
23	2	R15, R24	10k5
24	3	R16, R23, R25	47k0
25	1	R22	10k0
26	3	R27, R28, R30	47
27	3	R31, R32, R52	1k
28	1	R35	270
29	1	R36	22
30	2	R57, R37	100k
31	1	R41	1k69
32	1	R42	3k30
33	1	R47	220
34	1	R49	1k2
35	1	SW1	SW DIP-4
36	3	U1, U6, U7	TL072SMD

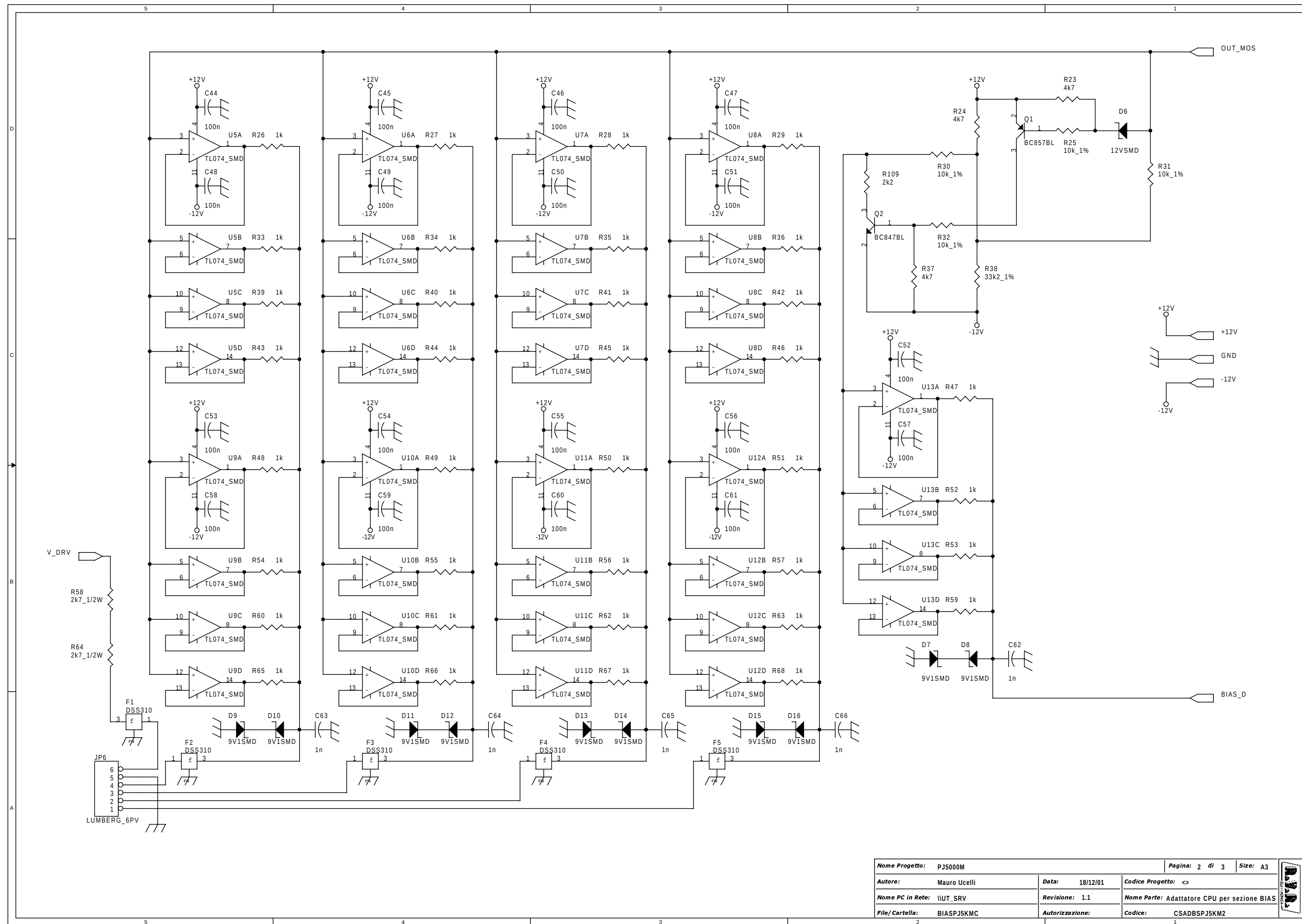
37	1	U2	LM809
38	1	U3	MC68HC908JL3CP
39	1	U4	TLV5626
40	1	U5	MC34064
41	1	Y1	16MHz

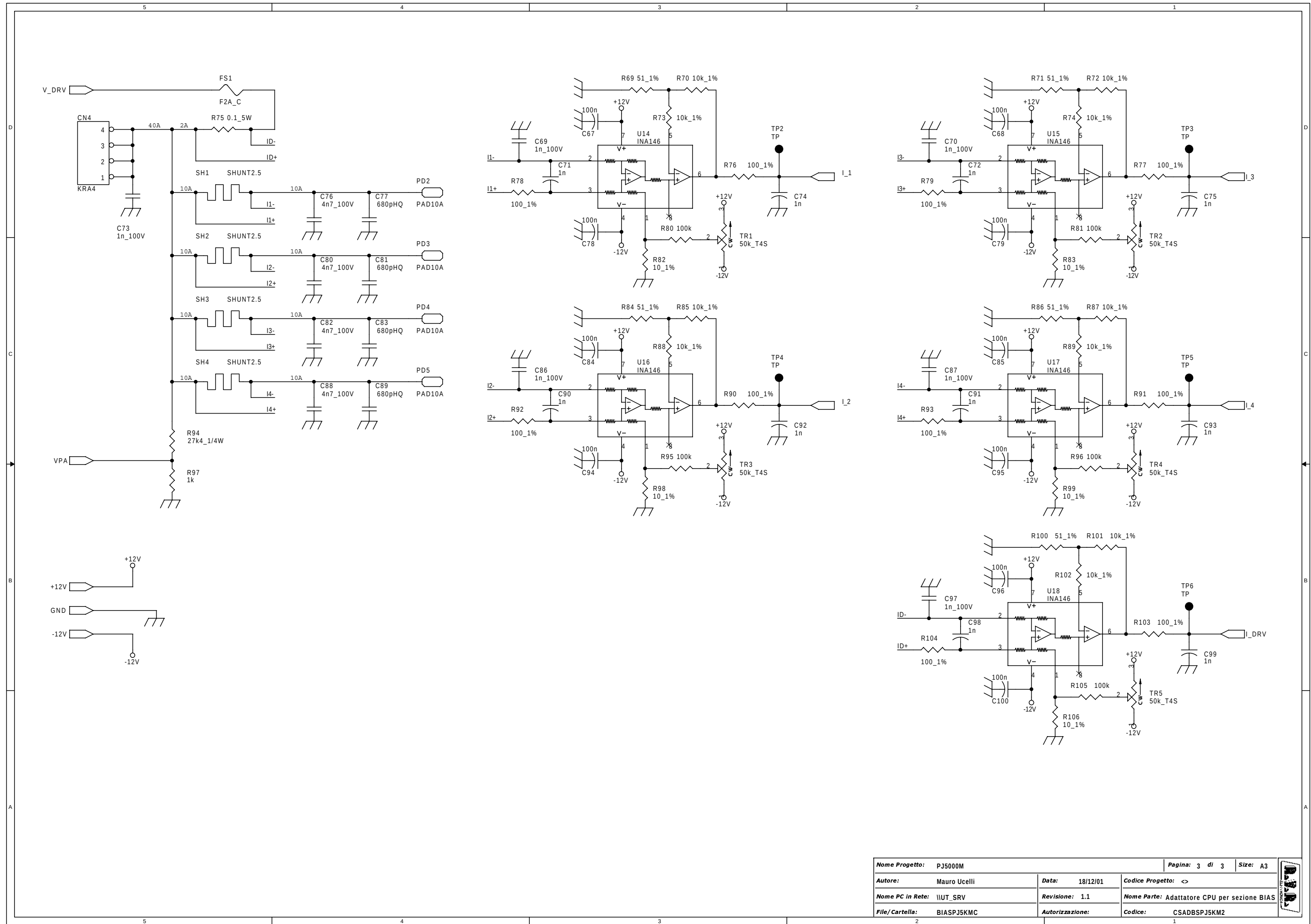


Nome Progetto: PJ5KPS - Adattatore CPU Bias		Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Ucelli - Rev.: Canazza	Data: 07/10/2002	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Adattatore CPU Bias	
File/Cartella: ADBSPJ_LAYOUT	Autorizzazione:	Codice: SLADBSPJ5KPS2	
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>



Nome Progetto: PJ5000M		Pagina: 1 di 3	Size: A3
Autore: Mauro Ucelli	Data: 18/12/01	Codice Progetto: <>	
Nome PC in Rete: \IUT_SRV	Revisione: 1.1	Nome Parte: Adattatore CPU per sezione BIAS	
File/ Cartella: BIASPJ5KMC	Autorizzazione:	Codice: CSADBSPJ5KM2	





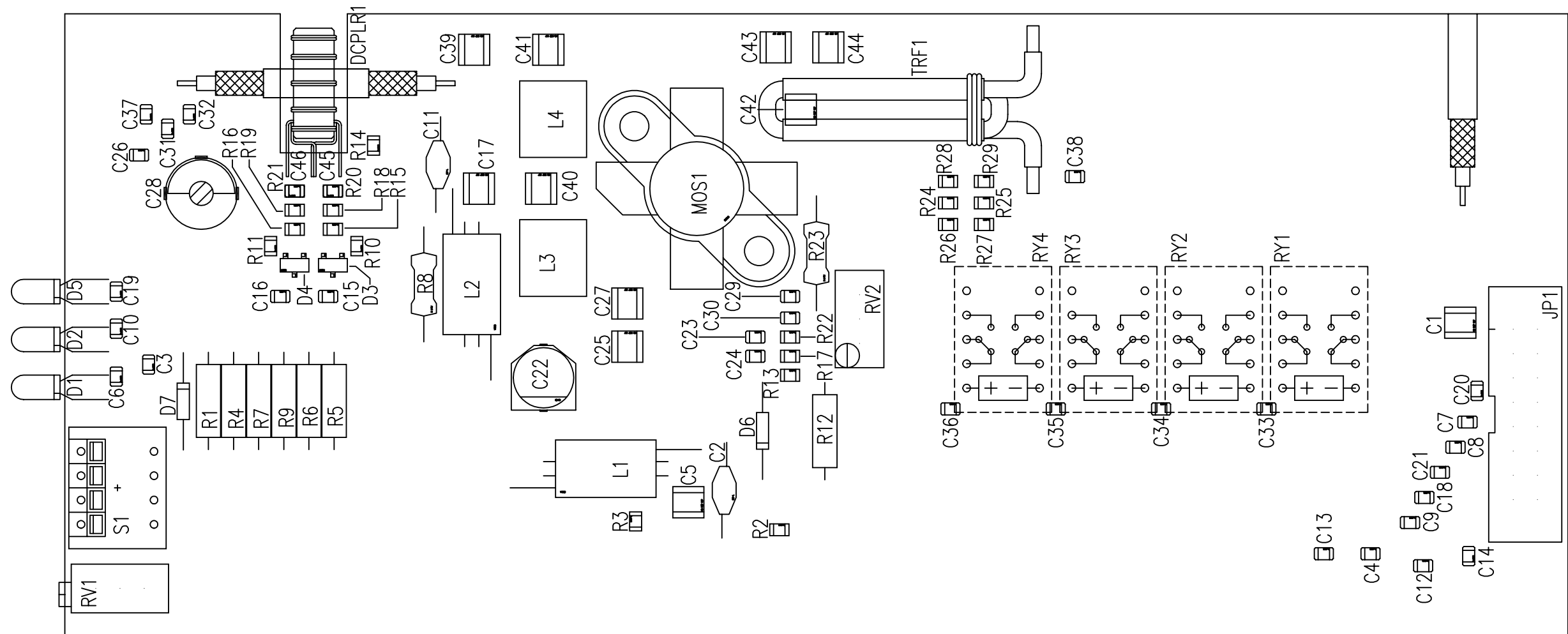
CSADBSPJ5KM2

Bill Of Materials

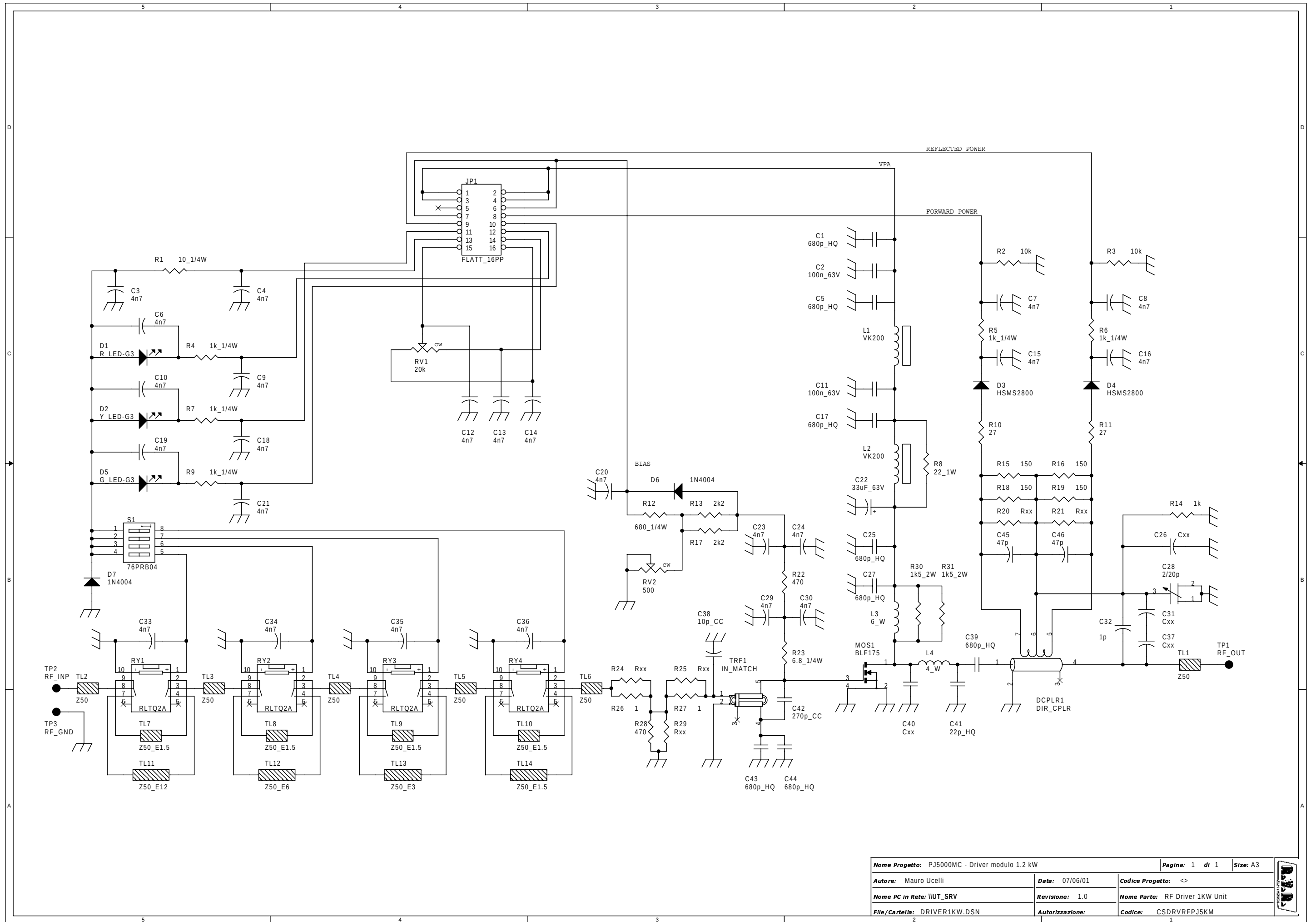
Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	1	CN1	KB6
2	2	CN3,CN2	KB4
3	1	CN4	KRA4
4	35	C1,C4,C5,C7,C8,C9,C14,C15,C20,C21,C22,C23,C24,C25,C26,C30,C31,C39,C40,C41,C62,C63,C64,C65,C66,C71,C72,C74,C75,C90,C91,C92,C93,C98,C99	1n
5	18	C2,C10,C11,C12,C13,C16,C17,C19,C28,C29,C35,C69,C70,C73,C86,C87,C97,C101	1n_100V
6	2	C6,C3	27p_100V
7	31	C18,C27,C43,C44,C45,C46,C47,C48,C49,C50,C51,C52,C53,C54,C55,C56,C57,C58,C59,C60,C61,C67,C68,C78,C79,C84,C85,C94,C95,C96,C100	100n
8	2	C36,C32	1000uF_35V
9	2	C33,C37	10uF_35V
10	3	C34,C38,C42	100uF_35V
11	4	C76,C80,C82,C88	4n7_100V
12	4	C77,C81,C83,C89	680pHQ
13	2	D3,D1	HSMS2800
14	2	D2,D17	BAV99
15	1	D4	WL04
16	1	D5	5V1SMD
17	1	D6	12VSMD
18	10	D7,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16	9V1SMD
19	11	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6, FIX7, FIX8, FIX9, FIX10, FIX11	FIX35
20	1	FS1	F2A_C
21	5	F1,F2,F3,F4,F5	DSS310
22	3	JP1,JP2,JP3	STRIP20
23	1	JP4	FLAT16V
24	1	JP5	FLAT40V
25	1	JP6	LUMBERG_6PV
26	1	PD1	PIAZ2
27	4	PD2,PD3,PD4,PD5	PAD10A
28	1	Q1	BC857BL
29	1	Q2	BC847BL
30	2	R1,R2	10_1/4W
31	2	R3,R4	220
32	4	R5,R10,R107,R108	20k_1%
33	21	R6,R7,R8,R9,R19,R20,R22,R25,R30,R31,R32,R70,R72,R73,R74,R85,R87,R88,R89,R101,R102	10k_1%
34	4	R11,R13,R15,R16	Rxx
35	1	R12	270k
36	2	R14,R38	33k2_1%
37	1	R17	RXE050

38	38	R18,R26,R27,R28,R29,R33,R34,R35,R36,R39,R40,R41,R42,R43,R44,R45,R46,R47,R48,R49,R50,R51,R52,R53,R54,R55,R56,R57,R59,R60,R61,R62,R63,R65,R66,R67,R68,R97	1k
39	11	R21,R76,R77,R78,R79,R90,R91,R92,R93,R103,R104	100_1%
40	3	R23,R24,R37	4k7
41	2	R64,R58	2k7_1/2W
42	5	R69,R71,R84,R86,R100	51_1%
43	1	R75	0.1_5W
44	5	R80,R81,R95,R96,R105	100k
45	5	R82,R83,R98,R99,R106	10_1%
46	1	R94	27k4_1/4W
47	1	R109	2k2
48	4	SH1,SH2,SH3,SH4	SHUNT2.5
49	6	TP1,TP2,TP3,TP4,TP5,TP6	TP
50	5	TR1,TR2,TR3,TR4,TR5	50k_T4S
51	10	U1,U5,U6,U7,U8,U9,U10,U11,U12,U13	TL074_SMD
52	1	U2	LM7812/TO220_90B
53	1	U3	LM7912/TO220_90B
54	1	U4	LM50C_SMD
55	5	U14,U15,U16,U17,U18	INA146



Nome Progetto: PJ5KPS - Driver modulo RF 1.2 kW			Pagina: 1 di 1	Size: A3
Autore: Ucelli - Re: Canazza	Data: 08/10/2002	Codice Progetto: <>		
Nome PC in Rete: \\UT_SRV	Revisione: 1.0 (DC)	Nome Parte: Driver Modulo RF		
File/Cartella: CSDRVRF PJ5KM.DWG	Autorizzazione:	Codice: SLDRVRF PJ5KM		
Scala: <>	Materiale: <>	Trattamento: <>	Profilo: <>	

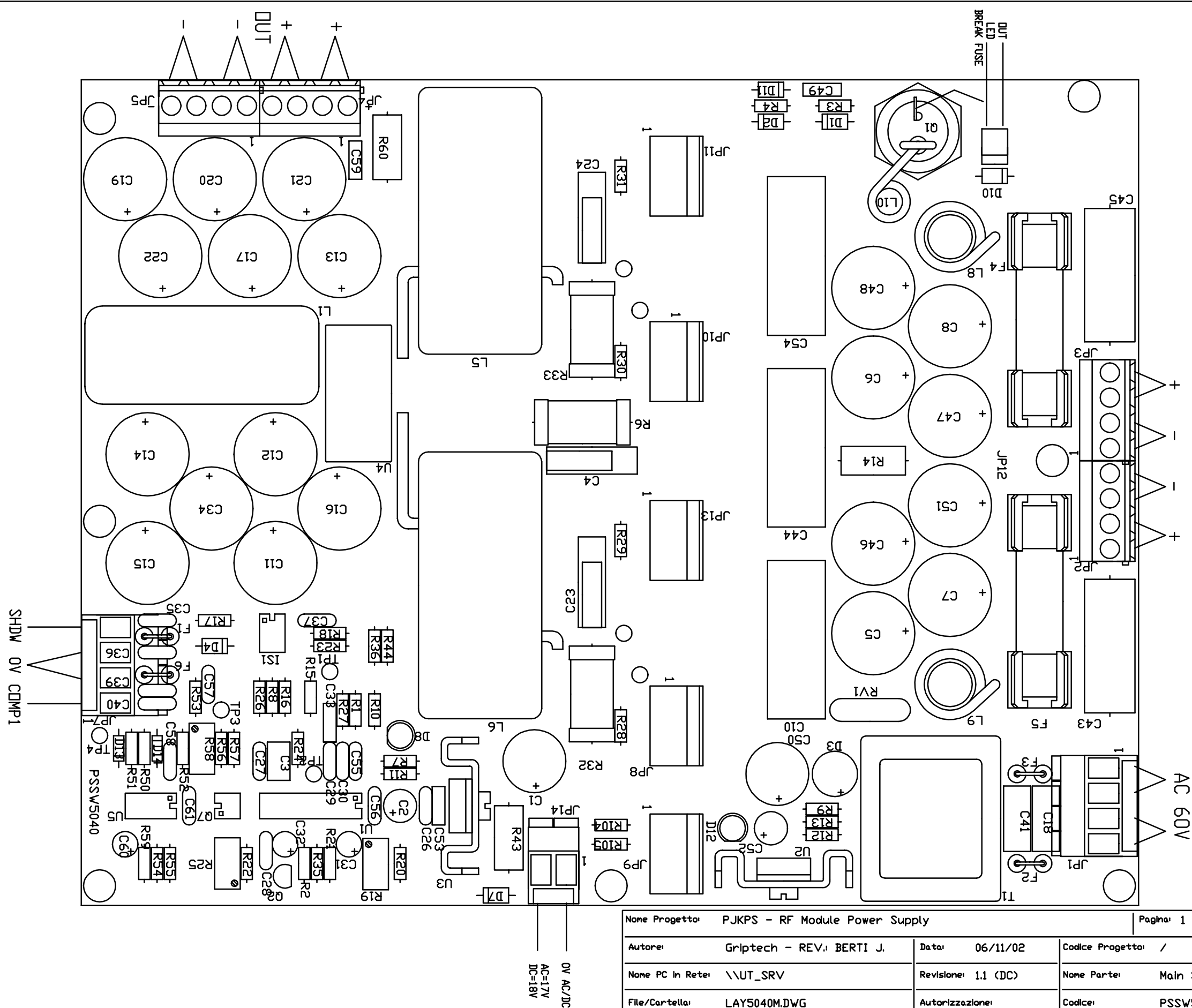


CSDRVRFPJ5KM

Bill Of Materials

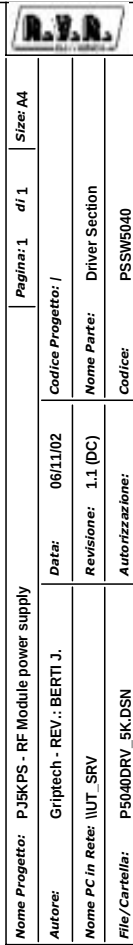
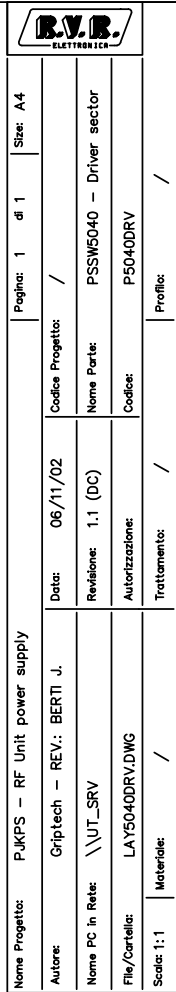
Page1

Item	Q.ty	Reference	Part
1	8	C1, C5, C17, C25, C27, C39, C43, C44	680p_HQ
2	2	C11, C2	100n_63V
3	24	C3, C4, C6, C7, C8, C9, C10, C12, C13, C14, C15, C16, C18, C19, C20, C21, C23, C24, C29, C30, C33, C34, C35, C36	4n7
4	1	C22	33uF_63V
5	4	C26, C31, C37, C40	Cxx
6	1	C28	2/20p
7	1	C32	1p
8	1	C38	10p_CC
9	1	C41	22p_HQ
10	1	C42	270p_CC
11	2	C45, C46	47p
12	1	DCPLR1	DIR_CPLR
13	1	D1	R_LED-G3
14	1	D2	Y_LED-G3
15	2	D3, D4	HSMS2800
16	1	D5	G_LED-G3
17	2	D7, D6	1N4004
18	1	JP1	FLATT_16PP
19	2	L2, L1	VK200
20	1	L3	6_W
21	1	L4	4_W
22	1	MOS1	BLF175
23	1	RV1	20k
24	1	RV2	1K
25	4	RY1, RY2, RY3, RY4	RLTQ2A
26	1	R1	10_1/4W
27	2	R2, R3	10k
28	5	R4, R5, R6, R7, R9	1k_1/4W
29	1	R8	22_1W
30	2	R11, R10	27
31	1	R12	680_1/4W
32	2	R13, R17	2k2
33	1	R14	1k
34	4	R15, R16, R18, R19	150
35	5	R20, R21, R24, R25, R29	Rxx
36	2	R22, R28	470
37	1	R23	6.8_1/4W
38	2	R26, R27	1
39	2	R31, R30	1k5_2W
40	1	S1	76PRB04
41	6	TL1, TL2, TL3, TL4, TL5, TL6	Z50
42	5	TL7, TL8, TL9, TL10, TL14	Z50_E1.5
43	1	TL11	Z50_E12
44	1	TL12	Z50_E6
45	1	TL13	Z50_E3
46	1	TP1	RF_OUT
47	1	TP2	RF_INP
48	1	TP3	RF_GND
49	1	TRF1	IN_MATCH



Nome Progetto: PJKPS - RF Module Power Supply		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Autore: Griptech - REV.: BERTI J.		Data: 06/11/02	Codice Progetto: /
Nome PC in Rete: \\UT_SRV		Revisione: 1.1 (DC)	Nome Parte: Main Section
File/Cartella: LAY5040M.DWG		Autorizzazione:	Codice: PSSW5040
Scala: 1:1	Materiale: <>	Trattamento: /	Profilo: /





PSSW5040 (MAIN BOARD) Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference
------	------	-----------

1	2	C1, C50
2	1	C2
3	1	C3
4	3	C4, C23, C24
5	8	C5, C6, C7, C8, C46, C47, C48, C51
6	3	C10, C44, C54
7	12	C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C19, C20, C21, C22, C34
8	2	C18, C41
9	5	C26, C30, C37, C42, C57
10	1	C27
11	3	C28, C35, C36
12	1	C29
13	2	C32, C31
14	1	C33
15	3	C39, C40, C58
16	2	C45, C43
17	1	C49
18	1	C52
19	2	C53, C59
20	2	R44, C55
21	1	C60
22	1	DL1
23	1	D1
24	1	D2
25	1	D3
26	6	D4, D7, D10, D11, D15, D16
27	2	D6, D5
28	2	D12, D8
29	2	D14, D13
30	4	F1, F2, F3, F6
31	2	F4, F5
32	2	IS1, IS2
33	3	JP1, JP6, JP14
34	4	JP2, JP3, JP4, JP5
35	1	JP7
36	5	JP8, JP9, JP10, JP11, JP13
37	1	L1
38	2	L6, L5
39	2	L8, L9
40	1	L10
41	1	Q1
42	1	Q2
43	4	Q3, Q4, Q5, Q6
44	1	Q7
45	1	RV1
46	1	R1
47	1	R2
48	2	R3, R4
49	3	R6, R32, R33
50	2	R12, R7
51	1	R8
52	1	R9
53	1	R10

Part

470UF/40
100UF/25
4n7UF
MKP1nF/600
EKE470/100
MKP-1UF/250
EKE1000/63
CP.1/100
CM.1UF
CM1UF
CM100PF
CM1KpF
CT1/16
CP10KPF
100PF
CA1/250
CP.22UF
47UF/25
CP.1UF
X
2.2UF/16
LED R
27V/1W
30V/1W
WL02
1N4004
HFA50PA60C
LED V
1N4148
BL02
FF25A
4N26
KB2
KRA4
KB4
MOLEX4
BFT0740
130uH
BFV0720
BFV0710
50RIA20
BC237
IRFP250
IRFD120
V120ZA6
2K47
4K02
100R
10R/2W
237R
80R2
5K6
3K3

54	2	R11, R13
55	1	R14
56	1	R15
57	1	R16
58	2	R17, R54
59	2	R18, R40
60	1	R19
61	1	R20
62	1	R21
63	1	R22
64	1	R23
65	1	R24
66	1	R25
67	2	R26, R35
68	1	R27
69	4	R28, R29, R30, R31
70	1	R36
71	1	R41
72	1	R43
73	2	R50, R53

2K61
22K/1W
150R
392R
1K
1M
87W-500R
2K0
2K37
5K11
2M7
6k81
87W-2K
1K0
22K
10K
47K5
4K7/2W
5R6/2W
20K0

PSSW5040 (DRIVER BOARD) Bill Of Materials

Page1

Item	Q.ty	Reference
------	------	-----------

1	4	C1, C5, C7, C8
2	1	C2
3	1	C3
4	2	C6, C4
5	4	D1, D2, D3, D4
6	1	D5
7	4	JP8, JP9, JP10, JP13
8	1	JP11
9	2	Q1, Q4
10	2	Q2, Q3
11	1	R1
12	4	R2, R3, R8, R9
13	4	R6, R7, R10, R11
14	1	R12
15	2	R13, R14
16	1	U1
17	1	U2

Part

CE1/25
CM.1UF
1uF/25
CD.1UF
11DQ04
5V1/0.5W
MOLEX4
MOLEX
IRFD120
IRFD9120
390R
4R99
10R
470R
14R7
TC427
HCPL2611