

**General Safety Instructions:**

READ SAFETY INSTRUCTIONS

**Servicing:**

These products are not customer serviceable. TDK-Lambda UK LTD. and their authorised agents only are permitted to carry out repairs.

**Critical Components:**

These products are not authorised for use as critical components in nuclear control systems, life support systems or equipment for use in hazardous environments without the express written approval of the Managing Director of TDK-Lambda EMEA.

**Product Usage:**

These products are designed for use within a host equipment which restricts access to authorised competent personnel.

**Environmental:**

These products are IPX0, and therefore chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids must not be used.

**Environment:**

This power supply is a switch mode power supply for use in applications within a Pollution Degree 2, overvoltage category II environment. Material Group IIIb PCB's are used within it.

**Input Parameters:**

This product must be operated within the input parameters stated in the product limitations in this handbook.

**End of Life Disposal:**

The unit contains components that require special disposal. Make sure that the unit is properly disposed of at the end of its service life and in accordance with local regulations.



RISK OF ELECTRIC SHOCK

**High Voltage Warning:**

Dangerous voltages are present within the power supply. The professional installer must protect service personnel from inadvertent contact with these dangerous voltages in the end equipment.

This product must be reliably earthed and professionally installed in accordance with the prevailing local electrical wiring regulations and safety standards.

The mains input connector is not acceptable for use as field wiring terminals.

An internal fuse protects the unit and must not be replaced by the user. In case of internal defect, the unit must be returned to TDK-Lambda UK LTD or one of their authorised agents.

**WARNING:** These products are Class 1 and must therefore be reliably earthed and professionally installed in accordance with the prevailing electrical wiring regulations and the safety standards covered herein.

A suitable mechanical, electrical and fire enclosure must be provided by the end use equipment for mechanical, electric shock and fire hazard protection.

**Allgemeine Sicherheitsvorschriften:**

LESEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

**Wartung:**

Diese Produkte können nicht durch den Kunden gewartet werden. Nur TDK-Lambda UK LTD. und deren zugelassene Vertriebshändler sind zur Durchführung von Reparaturen berechtigt.

**Kritische Komponenten:**

Diese Produkte sind nicht für die Verwendung als kritische Komponenten in nuklearen Kontrollsystemen, Lebenserhaltungssystemen oder Geräten in gefährlichen Umgebungen geeignet, sofern dies nicht ausdrücklich und in Schriftform durch den Geschäftsführer von TDK-Lambda EMEA genehmigt wurde.

**Produktverwendung:**

Diese Produkte sind zur Verwendung innerhalb von Host-Anlagen gedacht, die einen auf das Fachpersonal beschränkten Zugang haben.

**Umwelt:**

Diese Produkte sind IPX0, aus diesem Grund dürfen keine Chemikalien/Lösungsmittel, Reinigungsmittel und andere Flüssigkeiten verwendet werden.

**Umgebung:**

Dieses Netzteil ist ein Schaltnetzteil zur Verwendung in einer Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II. Materialgruppe IIIb mit darin verwendeten PCBs.

**Eingangsparameter:**

Dieses Produkt muss innerhalb der Eingangsparameter, die in den Produktgrenzen dieses Handbuches angegeben sind, betrieben werden.

**Entsorgung am Ende der Betriebszeit:**

Das Gerät enthält Komponenten die unter Sondermüll fallen. Das Gerät muss am Ende der Betriebszeit ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit den regionalen Bestimmungen entsorgt werden.



GEFAHR VON ELEKTRISCH ERSCHÜTTERUNG

**Hochspannungswarning:**

Innerhalb des Netzteiles gibt es gefährliche Spannungen. Der Elektroinstallateur muss das Wartungspersonal vor versehentlichem Kontakt mit den gefährlichen Spannungen im Endgerät schützen.

Dies Produkt muss sicher geerdet und von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den gültigen regionalen Bestimmungen zu Verdrahtungen sowie den Sicherheitsstandards installiert werden.

Der Haupteingangsanschluss ist nicht für die Verwendung als Feldverdrahtungsanschluss geeignet.

Eine interne Sicherung schützt das Gerät und darf durch den Benutzer nicht ausgetauscht werden. Im Fall von internen Defekten muss das Gerät an TDK-Lambda UK LTD oder einen der autorisierten Vertriebshändler zurückgeschickt werden.

**WARNUNG:** Diese Produkte sind Produkte der Klasse 1 und müssen daher sicher geerdet und von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den gültigen regionalen Bestimmungen zu Verdrahtungen sowie den Sicherheitsstandards installiert werden.

Ein geeignetes mechanisches, elektrisches und brandgeschütztes Gehäuse muss als Schutz vor der Gefahr von mechanischen Risiken, Stromschlägen und Brandschutz in dem Endgerät vorgesehen werden.

**Consignes générales de sécurité:**

LIRE LES CONSIGNES DE SECURITE

**Entretien:**

Ces produits ne peuvent pas être réparés par l'utilisateur. Seuls, TDK-Lambda UK LTD et ses agents agréés sont autorisés à effectuer des réparations.

**Composants critiques:**

Ces produits ne doivent pas être utilisés en tant que composants critiques dans des systèmes de commande nucléaire, dans des systèmes de sauvetage ou dans des équipements utilisés dans des environnements dangereux, sans l'autorisation écrite expresse du directeur général de TDK-Lambda EMEA.

**Utilisation du produit:**

Ces produits sont conçus pour être utilisés dans un équipement hôte dont l'accès n'est autorisé qu'aux personnes compétentes.

**Environnement:**

Ces produits sont IPX0, et donc on ne doit pas utiliser des produits chimiques/solvants, des produits de nettoyage et d'autres liquides.

**Environnement fonctionnel :**

Cette alimentation fonctionne en mode commutation pour utilisation dans des applications fonctionnant dans un environnement avec Degré de Pollution 2 et catégorie de surtension II. Elle utilise des cartes des circuits imprimés (PCB) de Groupe IIIb.

**Paramètres d'entrée:**

Ce produit doit être utilisé à l'intérieur des paramètres d'entrée indiqués dans les limitations du produit dans ce manuel.

**Elimination en fin de vie:**

L'alimentation contient des composants nécessitant des dispositions spéciales pour leur élimination. Vérifiez que cette alimentation est mise au rebut correctement en fin de vie utile et conformément aux réglementations locales en vigueur.



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE

**Attention-Danger haute tension:**

Des tensions dangereuses sont présentes dans l'alimentation. L'installateur doit protéger le personnel d'entretien contre un contact involontaire avec ces tensions dangereuses dans l'équipement final.

Ce produit doit être raccordé à une terre fiable et installé par des professionnels en respectant les réglementations locales de câblages électriques en vigueur et les normes de sécurité.

Le connecteur d'entrée d'alimentation principale ne doit pas être utilisé comme borne de raccordement.

Un fusible interne protège le module et ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de défaut interne, le module doit être renvoyé à TDK-Lambda UK LTD ou l'un de ses agents agréés.

**AVERTISSEMENT:** Ces produits sont des produits Classe 1 et donc doivent être raccordés à une terre fiable et installés par un professionnel en respectant les réglementations de câblage électrique en vigueur et les normes de sécurité indiquées ici.

Une enceinte appropriée doit être prévue par l'utilisateur final pour assurer la protection contre les chocs mécaniques, les chocs électriques et l'incendie.

**Norme generali di sicurezza:**

SI PREGA DI LEGGERE LE NORME DI SICUREZZA

**Manutenzione:**

Il cliente non può eseguire alcuna manutenzione su questi prodotti. L'esecuzione delle eventuali riparazioni è consentita solo a TDK-Lambda UK LTD e ai suoi agenti autorizzati.

**Componenti critici:**

Non si autorizza l'uso di questi prodotti come componenti critici all'interno di sistemi di controllo nucleari, sistemi necessari alla sopravvivenza o apparecchiature destinate all'impiego in ambienti pericolosi, senza l'esplicita approvazione scritta dell'Amministratore Delegato di TDK-Lambda EMEA.

**Uso dei prodotti:**

Questi prodotti sono progettati per l'uso all'interno di un'apparecchiatura ospite che limiti l'accesso al solo personale competente e autorizzato.

**Condizioni ambientali:**

Questi prodotti sono classificati come IPX0, dunque non devono essere utilizzati sostanze chimiche/solventi, prodotti per la pulizia o liquidi di altra natura.

**Ambiente:**

Questo prodotto è un alimentatore a commutazione, destinato all'uso in applicazioni rientranti in ambienti con le seguenti caratteristiche: Livello inquinamento 2, Categoria sovratensione II. Questo prodotto contiene schede di circuiti stampati in materiali di Gruppo IIIb.

**Parametri di alimentazione:**

Questo prodotto deve essere utilizzato entro i parametri di alimentazione indicati nei limiti per il prodotto, specificati in questo manuale.

**Smaltimento:**

L'unità contiene componenti che richiedono procedure speciali di smaltimento. Accertarsi che l'unità venga smaltita in modo corretto al termine della vita utile e nel rispetto delle normative locali.



RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

**Avvertimento di alta tensione:**

All'interno dell'alimentatore sono presenti tensioni pericolose. Gli installatori professionali devono proteggere il personale di manutenzione dal rischio di contatto accidentale con queste tensioni pericolose all'interno dell'apparecchiatura finale.

Questo prodotto deve essere messo a terra in modo affidabile e installato in modo professionale, nel rispetto delle norme di sicurezza e dei regolamenti vigenti in ambito locale in materia di collegamenti elettrici.

Il connettore dell'alimentazione principale non può essere utilizzato come terminale di collegamento di campo.

Un fusibile interno protegge l'unità e non deve essere sostituito dall'utente. Nell'eventualità di un difetto interno, restituire l'unità a TDK-Lambda UK LTD o a uno dei suoi agenti autorizzati.

**AVVERTIMENTO:** Questi prodotti sono di Classe 1 e come tali devono essere messi a terra in modo affidabile e installati in modo professionale, nel rispetto dei regolamenti vigenti in ambito locale in materia di collegamenti elettrici e nelle norme di sicurezza in essi contemplati.

L'apparecchiatura finale deve includere una recinzione meccanica, elettrica e antincendio per proteggere dai pericoli di natura meccanica, dalle scosse elettriche e dai pericoli di incendio.

**Instrucciones generales de seguridad:**

LEA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**Servicio:**

Estos productos no pueden ser reparados por los clientes. TDK-Lambda UK LTD. y sus agentes autorizados son los únicos que pueden llevar a cabo las reparaciones.

**Componentes fundamentales:**

Estos productos no pueden ser utilizados como componentes fundamentales en sistemas de control nuclear, sistemas de soporte vital o equipos a utilizar en entornos peligrosos sin el consentimiento expreso por escrito del Director General de TDK-Lambda EMEA.

**Uso de los productos:**

Estos productos han sido diseñados para ser utilizados en un equipo central que restrinja el acceso al personal cualificado autorizado.

**Medioambiental:**

Estos productos son IPX0 y, por tanto, no pueden utilizarse sustancias químicas/disolventes, agentes de limpieza ni otros líquidos.

**Medio ambiente:**

Esta fuente de alimentación es una fuente de alimentación de modo conmutado a utilizar en aplicaciones dentro de un entorno con un Grado de contaminación 2 y una Categoría de sobretensión II. En él se utilizan policloruros de bifenilo del Grupo de materiales IIIb.

**Parámetros de entrada:**

Este producto debe ser utilizado dentro de los parámetros de entrada indicados en las limitaciones del producto en este manual.

**Desecho de la unidad:**

La unidad contiene componentes que deben ser desechados de una manera especial. Asegúrese de desechar correctamente la unidad al final de su vida útil y conforme a las normas locales vigentes.



PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

**Advertencia de alta tensión:**

En esta fuente de alimentación hay tensiones peligrosas. El instalador profesional debe proteger al personal de servicio contra cualquier contacto accidental con estas tensiones peligrosas en el equipo final.

Este producto se puede conectar de forma fiable a tierra e instalar profesionalmente de conformidad con las regulaciones locales para los cableados eléctricos y las normas de seguridad vigentes.

El conector de entrada de la red no es apto para ser utilizado a modo de bornes de cableado de campo.

Un fusible interno protege la unidad y este no debe ser nunca reemplazado por el usuario. En caso de existir algún defecto interno, la unidad debe ser enviada a TDK-Lambda UK LTD o a uno de sus agentes autorizados.

**AVISO:** Estos productos son de Clase 1 y, por tanto, se deben conectar de forma fiable a tierra y sólo pueden ser instalados por profesionales de acuerdo con las regulaciones sobre cableados eléctricos y las normas de seguridad vigentes cubiertas en este documento.

El equipo de uso final debe constituir un recinto de protección mecánica, eléctrica y contra incendios de protección mecánica, contra descargas eléctricas y contra el peligro de incendios.

**Instruções gerais de segurança:****LEIA AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA****Manutenção:**

Estes produtos não são podem ser submetidos a manutenção por parte do cliente. Apenas a TDK-Lambda UK LTD e os seus agentes autorizados têm permissão para realizar reparações.

**Componentes essenciais:**

Não é autorizada a utilização destes produtos como componentes essenciais de sistemas de controlo nuclear, sistemas de suporte de vida ou equipamento para utilização em ambientes perigosos sem a expressa autorização por escrito do Director-Geral da TDK-Lambda EMEA.

**Utilização do produto:**

Estes produtos foram concebidos para utilização dentro de um equipamento de alojamento que apenas permita o acesso a pessoal qualificado autorizado.

**Ambiental:**

Estes produtos são IPX0 e, como tal, não se devem utilizar químicos/solventes, agentes de limpeza e outros líquidos.

**Ambiente:**

Esta fonte de alimentação é uma fonte de alimentação do modo de comutação para utilização em aplicações com um Nível de Poluição 2 e ambientes da categoria de sobretensão II. São utilizadas placas de circuitos impressos do grupo de materiais IIIb.

**Parâmetros de entrada:**

Este produto deve ser utilizado dentro dos parâmetros de entrada indicados nas limitações do produto neste guia.

**Eliminação no fim de vida:**

A unidade contém componentes que necessitam de procedimentos especiais de eliminação. Certifique-se de que a unidade é devidamente eliminada no fim da sua vida útil e que tal é feito em conformidade com os regulamentos locais.

**RISCO DE CHOQUE ELÉCTRICO****Aviso de alta tensão:**

Estão presentes tensões perigosas dentro da fonte de alimentação. O profissional que realizar a instalação deve proteger o pessoal de assistência contra contactos inadvertidos com estas tensões perigosas do equipamento final.

Este produto deve ser ligado à terra de forma fiável e instalado por um profissional, de acordo com as normas de segurança e os regulamentos locais vigentes em relação a cablagens eléctricas.

O conector de entrada de alimentação não deve ser utilizado como terminal de cablagens no local.

Existe um fusível interno que protege a unidade e que não deve ser substituído pelo utilizador. Em caso de defeito interno, a unidade deve ser devolvida à TDK-Lambda UK LTD ou a um dos seus agentes autorizados.

**AVISO:** Estes produtos pertencem à Classe 1, devendo assim ser ligados à terra de forma fiável e instalado por profissionais, de acordo com os regulamentos locais vigentes em relação a cablagens eléctricas e as normas de segurança aqui mencionadas.

O equipamento de utilização final deve fornecer um bastidor com protecção mecânica, eléctrica e contra incêndios adequada.

**General**

The DC Front End (FE) PCB assembly (RA-NVDC-01) is an input option for use with the NV175 unit. It is approved as an open frame PCB Assembly but in reality it will be assembled into a 19 inch rack unit along with the NV175 unit. The NV175 DC FE unit requires 2m/sec of airflow to provide maximum output power of 225 W, but to determine that the product complies with IEC60950-1:2005 in the end equipment, various components are listed below under COOLING along with their maximum temperatures and these must not be exceeded.

This manual contains important information regarding the proper installation and operation of the NV DC front end PSU inside the host equipment. The DC input to this product must have at least Basic insulation to AC mains in accordance with IEC/EN/UL/CSA60950-1.

**Mounting points XP1 to XP4 must be connected to protective earth in the end use equipment.**

**Environmental Specifications:**

Description	Operation	Storage
Use	Indoor	-
Temperature	0 to 50°C	-40°C to +85°C
Humidity	5 to 95% RH, non-condensing	5 to 95% RH, non-condensing
Altitude	-200m to 3000m	-200m to 5000m
Pressure	70kPa to 106kPa	54kPa to 106kPa
Orientation	All except PCB upside down	
Material Group	IIIb	
Pollution Degree	2	
Overvoltage Category	II	
Class	I	
Weight	210g	
IP Rating	IPX0	

**Level of Insulation:**

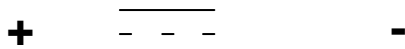
Dielectric Strength testing is carried out as follows:  
 Input circuit to earth - 2.25 - 2.35Kvdc.

**Safety Approvals:**

UL60950-1 and CSA22.2 No.60950-1 - UL Recognised. C-UL for Canada. IEC / EN60950-1 – CE mark. CE marking when applied to any NV175 product, indicates compliance with the Low Voltage Directive (2006/95/EC) in that it complies with EN60950-1, and with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.  
 IEC/EN 60950-1 - CB Report and Certificate

**Fusing:** Internal fuse (F1): F10AH, 250V, 5x20mm.

**Symbols:**



**Positive Input      DC                  Negative Input**

**ELECTRICAL & THERMAL RATINGS:**

**Input parameters**

<b>NOMINAL INPUT VOLTAGE</b>	48 Vdc
<b>MAX. INPUT VOLTAGE RANGE</b>	38 – 76 Vdc
<b>MAXIMUM INPUT CURRENT</b>	7 Adc
<b>INRUSH CURRENT</b>	<40 A



**Output parameters**

<b>NOMINAL OUTPUT VOLTAGE</b>	220 Vdc
<b>NOMINAL OUTPUT POWER</b>	225W

**Cooling**

The following method must be used for determining the safe operation of PSUs in end equipment. The components listed in the following table must not exceed the temperatures given. To determine the component temperatures the heating tests must be conducted in accordance with the requirements of UL60950-1, CSA22.2 No. 60950-1 and IEC/EN60950-1 Clause 4.5. Test requirements include: PSU to be fitted in its end-use equipment and operated under the most adverse conditions permitted in the end-use equipment handbook/specification and which will result in the highest temperatures in the PSU. To determine the most adverse conditions consideration should be given to the end use equipment maximum operating ambient, the PSU loading and input voltage, ventilation, end use equipment orientation, the position of doors & covers, etc. Temperatures should be monitored using type K fine wire thermocouples (secured with cyanoacrylate adhesive, or similar) placed on the hottest part of the component (out of any direct airflow) and the equipment should be run until all temperatures have stabilised.

**Component maximum temperature table:**

Circuit Ref	Description	Max. Temperature (°C)
L1	Common mode choke winding	130
L2	Series mode choke winding	130
L3	Boost choke winding	130
C6, C8, C9	X capacitors	100
C1, C7	Electrolytic capacitor	75
C4	Electrolytic capacitor	80

**Connection Details**

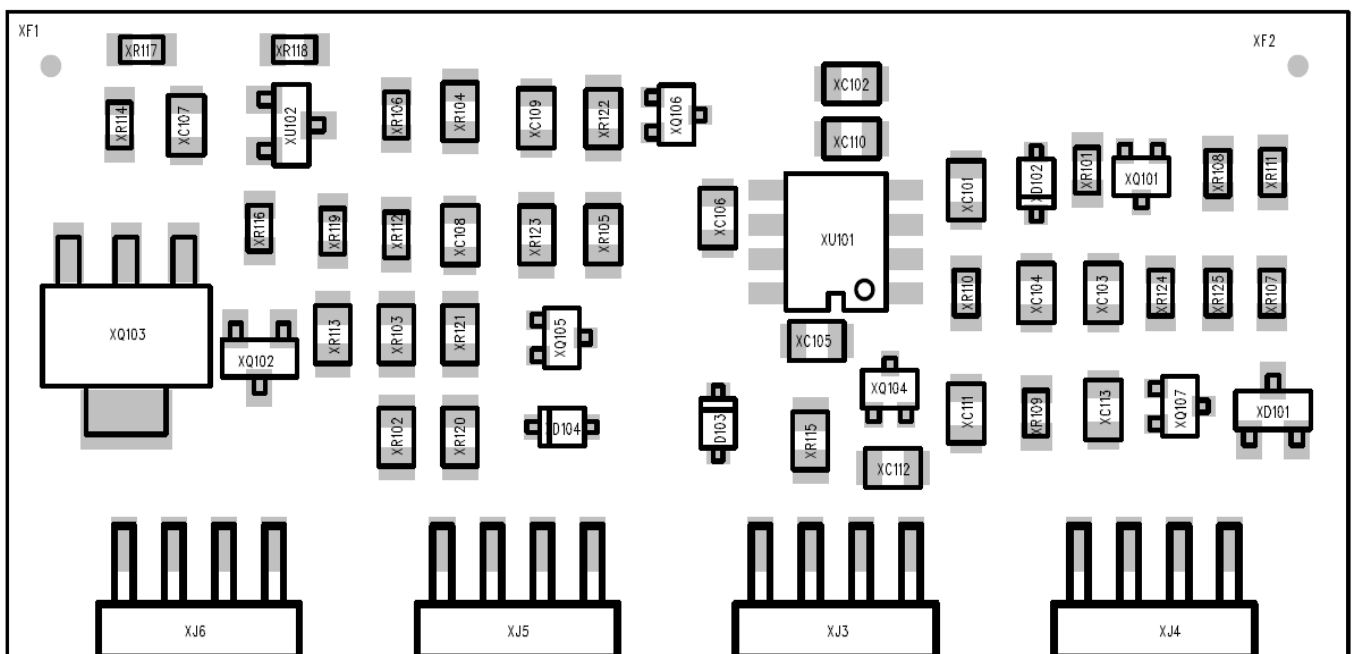
**Input Connections**

Molex/AMP 5 pin header 7A/250V MAX per pin.

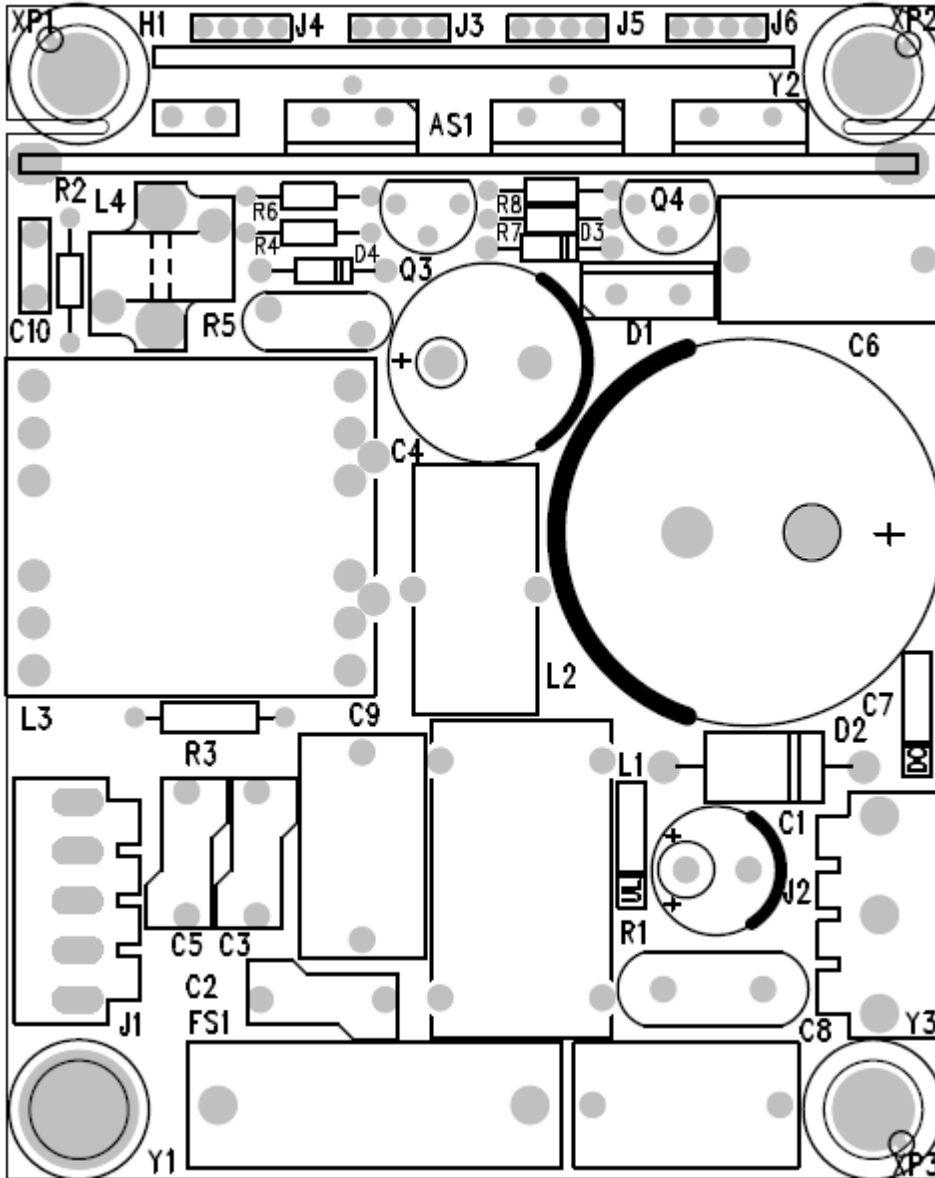
**Output Connections**

Molex/AMP 5 pin header(3 pins fitted) 7A/250V MAX per pin.

**Control PCB**



Main Base PCB



For J1:  
 Top 2 pins are +ve input  
 Next 2 pins are -ve input  
 Bottom pin is Earth

For Y3:  
 Top pin is -ve output  
 Middle pin is +ve output  
 Bottom pin is Earth

**TDK-Lambda**

TDK-Lambda UK Ltd  
 Kingsley Avenue, Ilfracombe  
 Devon, EX34 8ES  
 Telephone - Sales and Service +44 (0)1271 856666  
 Head Office and Works +44 (0)1271 856600  
 Facsimile +44 (0)1271 864894  
 WEBSITE: [www.uk.tdk-lambda.com](http://www.uk.tdk-lambda.com)