

**SAFETY INSTRUCTIONS**

**CAUTION:** The following safety precaution must be observed during all phases of operation, service and repair of this equipment. Failure to comply with the safety precautions or warnings in this document violates safety standards of design, manufacture and intended use of this equipment and may impair the built-in protections within. TDK Lambda shall not be liable for user's failure to comply with these requirements.

**CAUTION:** HFE2500-S1U rack is not authorized for use as critical component 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.

**INSTALLATION (OVERVOLTAGE) CATEGORY & ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

The HFE2500-S1U has been evaluated to Overvoltage category II.

The HFE2500-S1U intended for use in the following operation conditions:

- \* Indoor use
- \* Pollution degree 2
- \* Max. operational altitude: 3000m above sea level
- \* Ambient temperature: -10°C-50°C at 100% load, up to 70°C with output de-rating applied (refer to Specification above).

**GROUNDING**

HFE2500-S1U rack is Class I product. To minimize shock hazard, the HFE2500-S1U rack must be connected to an electrical ground. The instruments must be connected to the AC power supply mains through a three conductor power cable, with the ground wire firmly connected to an electrical ground (safety ground) at the power outlet. For instruments designed to be hard-wired to the supply mains, the protective earth terminal must be connected to the safety electrical ground before any other connection is made. Any interruption of the protective ground conductor or disconnection of the protective earth terminal will cause a potential shock hazard that might cause personal injury.

**LIVE CIRCUITS**

Operating personnel must not remove the HFE2500-S1U rack cover.

No internal adjustment or component replacement is allowed by non-TDK Lambda qualified service personnel. Never replace components with power cable connected. To avoid injuries, always disconnect power, discharge circuits and remove external voltage sources before touching components.

Restricted Access Area: HFE2500-S1U rack should only be installed in a Restricted Access Area. Access should be available to service personnel only.

**PARTS SUBSTITUTIONS & MODIFICATIONS**

Parts substitutions and modifications are allowed by authorized TDK Lambda service personnel only. For repairs or modifications, the instrument must be returned to TDK Lambda service facility.

**AC INPUT, AC INPUT RATING, AC POWER CABLES**

**CAUTION**

Risk of electrical shock and energy hazard. Disconnecting one power supply line disconnects only one power supply module. To isolate the unit completely, disconnect all power supply lines. Terminal blocks should only be used by professional workers to connect AC cables.

**ATTENTION**

Risque de choc et de danger é'lectriques. Le de'branchement d'une seule alimentation stabilise'e ne de'branche uniquement qu'un module "Alimentation Stabilise'e". Pour isoler completement le module en cause, il faut de'brancher toutes les alimentations stabilise'es.

**ACHTUNG**

Spannungsführende Teile - Gefahr durch elektrischen Schlag oder hohe Energieinhalte. Alle Netzstecker der einzelnen Komponenten bzw. der Einschübe müssen getrennt werden, damit das System "spannungsfrei" ist. Die Eingangsklemme der Stromversorgung ist nur innerhalb eines Gesamtsystemes zu verwenden.

Do not connect HFE2500-S1U to mains supply exceeding the input voltage and frequency rating of HFE2500-S1U. The input voltage and frequency rating is: 100-240V~, 50/60Hz. For safety reasons, the mains supply voltage fluctuations should not exceed +/-10% of nominal voltage.

AC Cables are not provided with unit. Refer to table below for recommended AC cables.

HFE2500- S1U	HFE2500- S1U/TB
Standard high temprature power cable with type C19 appliance plug rated: EU - 16A/250V; US/C - 20A/250V	Min. - 14AWG (1.5 mm <sup>2</sup> ), rated Min. 300Vac, 80°C for supply and ground connection.

**HEAT HAZARD**

**WARNING:** Top, bottom and side surfaces may become hot when operating the unit continuously. To reduce the risk of injury from a hot surface, allow the surface to cool before touching.

**ENERGY HAZARD**

The main output of HFE2500-S1U is capable of providing hazardous energy. Due to hazardous energy level the output bus bars and connections therefore must not be user accessible. Manufacturer's final equipment must provide protection to service personnel against inadvertent contact with output bus bars.

## OVERCURRENT PROTECTION:

A readily accessible branch circuit over current protective device rated 30A max. per each input must be incorporated in the building wiring. The protective device must disconnect both supply line simultaneously.

## FUSES

There are no fuses in the HFE2500-S1U rack.

### SYMBOLS



CAUTION Risk of Electrical Shock.



Instruction manual symbol. The instrument will be marked with this symbol when it is necessary for the user to refer to the instruction manual.



Indicates hazardous voltage.



This symbol indicates the presence of a hot surface or component. Touching this surface could result in bodily injury.



Indicates ground terminal.



Protective Ground Conductor Terminal

L1

Indicates first Line supply terminal

L2/N

Indicates second Line or Neutral supply terminal

### WARNING

Denotes hazard. An attention to a procedure is called. Not following the procedure correctly could result in personal injury. A WARNING sign should not be skipped and all indicated conditions must be fully understood and met.

### CAUTION

Denotes hazard. An attention to a procedure is called. Not following the procedure correctly could result in damage to the equipment.

## **SICHERHEITS - HINWEISE**

### **Vorsicht**

Die folgenden Sicherheitsvorschriften müssen vor Inbetriebnahme und in jedem Betriebszustand bei Service oder Reparatur beachtet werden. Missachtung der Sicherheitsvorschriften und Warnhinweise aus diesem Handbuch führen zur Verletzung der bestehenden Sicherheitsstandards. Bei Betrieb des Gerätes ausserhalb dem bestimmungsgemässen Einsatz können die im Gerät integrierten Schutzfunktionen beeinträchtigt werden. TDK-Lambda ist nicht haftbar für Schäden, die durch Missachtung dieser Sicherheitsvorschriften entstehen können.

### **Vorsicht**

Das HFE2500-S1U-Rack ist nicht für die Verwendung als kritische Komponente in nuklearen Steuerungssystemen, lebenserhaltenden Systemen oder Geräte für den Einsatz in gefährlichen Umgebungen, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch TDK-Lambda zugelassen

### **Betriebsbedingungen und Umweltbedingungen**

Das HFE2500-S1U-Rack ist zur Installation gemäss Überspannungs-Kategorie 2 evaluiert worden.

Das HFE2500-S1U-Rack ist gemäss den Sicherheitsabnahmen für folgende Betriebsbedingungen bestimmt.

\* Stationäre Einrichtungen in Gebäuden.

\* Verschmutzungsgrad 2.

\* Erlaubte Betriebshöhe: bis zu 3000m.

\* Umgebungstemperaturbereich: -10 bis +50° C, bis zu 70°C mit Derating (Details entnehmen Sie bitte dem Datenblatt)

### **Erdungskonzept**

Dieses Produkt ist ein Gerät der Schutzklasse 1. Zur Vermeidung von gefährlichen Energieinhalten und Spannungen, ist das Gehäuse an eine Schutz Erde anzuschliessen. Der PE-Anschluss ist an einen festen Erder anzuschliessen. Bei Festverdrahtung des Gerätes ist sicherzustellen, dass der PE Anschluss als erstes angeklemt wird. Jede mögliche Unterbrechung des PE-Leiters oder Trennung der PE Verbindung kann einen möglichen elektrischen Schlag hervorrufen, der Personenschäden zur Folge hätte.

### **Spannungsführende Teile**

Die Geräteabdeckung darf nicht durch Endanwender geöffnet werden. Interne Modifikationen, sowie Bauteilaustausch ist nur durch TDK-Lambda qualifiziertes Personal erlaubt. Vor Austausch von Bauteilen ist das Netzkabel bzw. die Versorgungsspannung zu trennen. Energieversorgungsanschlüsse sind immer zu trennen, um Personenschäden durch gefährliche Energieinhalte und Spannungen auszuschliessen. Die Stromkreise sind zu entladen, externe Spannungsquellen sind zu entfernen, bevor auf Bauteile bzw. Komponenten Ebene gearbeitet wird.

### **Änderungen und Bauteilersatz**

Ersatzteilaustausch - und Änderungen dürfen nur von autorisiertem TDK-Lambda SERVICE-PERSONAL durchgeführt werden. Für Reparaturen oder Änderungen ist das Gerät zur TDK-Lambda Service-Niederlassung zu retournieren.

### **Anschluss an Versorgungsstromkreis**

Der Betrieb des HFE2500-S1U ist nur für den dafür spezifizierten Wechselspannungsbereich und der angegebenen Frequenz erlaubt. Die Eingangsspannung und Frequenz ist: 100-240V ~ bei 50/60Hz. Aus Gründen der Sicherheit sollten die Netzspannungsschwankungen im Bereich von + / -10% der Nennspannung liegen.

### **Heisse Oberflächen**

WARNUNG: Im Dauerbetrieb erwärmen sich die Gehäuseoberflächen. Um das Verletzungs-Risiko durch heisse Oberflächen zu minimieren, sollte das Gerät einige Zeit abkühlen können, bevor weitere Arbeiten durchgeführt werden.

### **Gefährlicher Energieinhalt**

Der Hauptausgang des HFE2500-S1U liefert gefährlich hohe Energieinhalte. Aufgrund der gefährlichen Energieinhalte müssen die Stromschienen und die Ausgangsanschlüsse abgedeckt sein und dürfen für den Benutzer nicht zugänglich sein. Der Endgeräte Lieferant hat für die Berührungssicherheit der Ausgänge und Stromschienen Sorge zu tragen.

### **Überstromschutz**

Eine leicht zugängliche Vorsicherung mit 30A max.. pro Eingang muss in der Hausinstallation vorgesehen werden

### **SICHERUNGEN**

Das HFE2500 S1U-Rack selbst verfügt über keine Absicherung

## Sicherheits- und Warnsymbole



VORSICHT Spannungsführende Teile-Gefahr durch elektrischen Schlag bzw. Energieinhalte.



Handbuch-Symbol. Das Gerät bzw. Geräteteile werden mit diesem Symbol gekennzeichnet, wenn es für den Benutzer notwendig ist, sich auf die Anweisungen im Handbuch zu beziehen.



Zeigt "spannungsführende Teile" mit gefährlicher Spannung an.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente. Das Berühren dieser Oberfläche kann zu Verletzungen führen.



Zeigt Masse-Anschluss an, keine Schutzerde. ( z.B .Masseanschluss an einen Verbraucher).



Schutzleiter-Anschlussklemme.

### **WARNUNG**

Dieser Warnhinweis beschreibt Gefahren, deren Nichteinhaltung zu Personenschäden führen können. Die Warnhinweise müssen daher zwingend wie im Handbuch beschrieben in der Applikation eingehalten werden.

### **ACHTUNG**

Diese Sicherheitsinformation weist auf Gefahren im täglichen Umgang mit dem Gerät hin, deren Missachtung zu Fehlfunktionen oder Defekten in der Applikation führen können. Bitte lesen Sie diese Sicherheitsinformationen , bevor Sie das Gerät einbauen oder in Betrieb nehmen.