

## DEUTSCH

### Anleitung

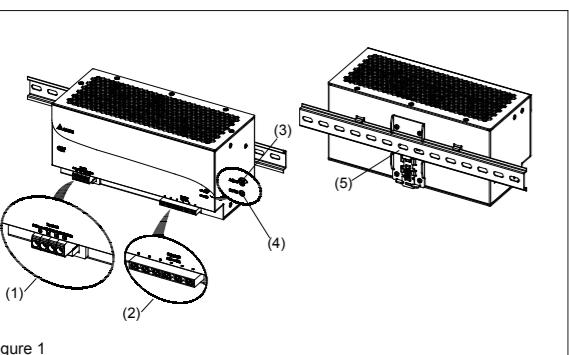


Figure 1

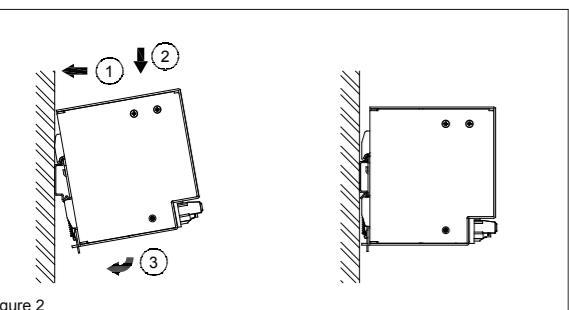


Figure 2

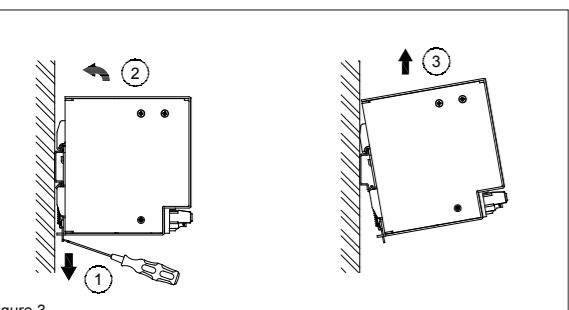


Figure 3

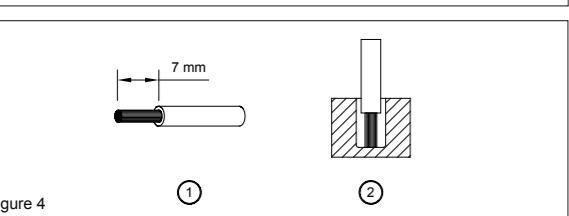


Figure 4

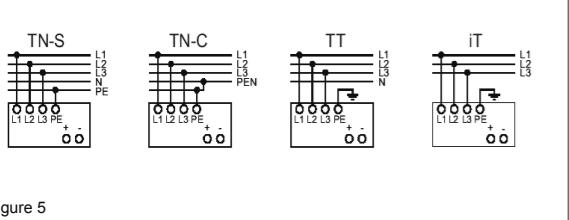


Figure 5

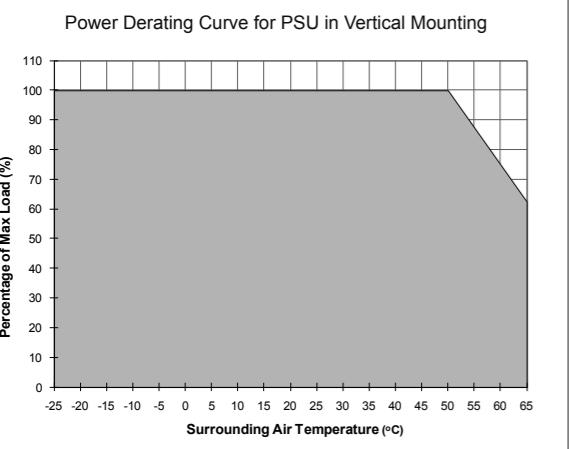


Figure 6

## DEUTSCH

### Technische Daten

Eingangskennwerte (AC)	
Nennspannung en frequente	3 x 400-500Vac / 50-60Hz oder 500Vdc (nur für ITE)
Spannungsbereich	320-600Vac (DC-Eingangsspannungsbereich 450-800Vdc)
Frequenzbereich	47-63Hz
Nennstrom	< 1,70A bei 3 x 400vac < 2,40A bei 500Vdc
Einschaltstrombegrenzung (+25°C) typ.	< 60A bei 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Netzausfallüberbrückung bei Nennlast (typ.)	> 20ms bei 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Einschaltzeit	< 1,5 sec.
Interne Sicherung	T 4A / 500V
Empfohlene Vorsicherung: Auslösecharakteristik Leistungsschalter	10A oder 16A B
Ableitstrom	< 3,5mA bei 600Vac
Ausgangskennwerte (DC)	
Nennausgangsspannung UN / Toleranz	24Vdc ± 2%
Einstellbereich der Ausgangsspannung	24-28Vdc (max. Leistung ≤ 960W)
Nennstrom	40A
Derating (Leistungsherabsetzung)	> 50°C (2,5% / °C) Vertikal
Anlaufen bei Kapazitiven Lasten	Max. 10.000µF
Max. Verlustleistung Leerlauf/Nennlast	94,0W
Wirkungsgrad (bei 400Vac & 500Vac und Nennwerten)	> 92,0% bei 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Restwelligkeit / Schaltspitzen (20MHz) (bei Nennwerten)	< 80mVpp / < 240mVpp
Parallelschaltbarkeit	DRR-40A mit ORing Diode
Allgemeine Kennwerte	
Gehäusetyp	Aluminium
Statusanzeige	Grüne LED „DC OK“
MTBF (mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen)	> 300.000 Std., entsprechend Telcordia
Abmessungen (B x H x T)	121mm x 255mm x 117,3mm
Gewicht	2,60kg
Art der Anchlussklemme	Schraubanschluss
Abisolierlänge	7mm
Betriebstemperaturbereich (Umgebungstemperatur)	-25°C bis +65°C (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 6)
Lagertemperaturbereich	-25°C bis +85°C
Luftfeuchte bei +25°C, keine Belastung	< 95% relative Luftfeuchte
Vibration (außer Betrieb)	10 bis 500Hz, Beschl. 30m/S², 0,35mm Einzelschwingung (3G max.) für 60 min. in X, Y & Z Richtung, gemäß IEC60068-2-6
Stoßfestigkeit (in alle Richtungen)	30G (300m/S²) in alle Richtungen gemäß IEC60068-2-27
Verschmutzungsgrad	2
Höhe (Betrieb)	2000 Meters for industrial application 2500 Meters for ITE application
Klimaklasse	3K3 gemäß EN60721
Zertifizierung und Normen	
Elektrische Ausrüstung von Maschinen	IEC60204-1 (Überspannungskategorie III)
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln	EN50178 / IEC62103
Schutzkleinspannung	PELV (EN60204), SELV (EN60950)
Elektrische Sicherheit (von Einrichtungen der Informationstechnik)	SiQ nach EN60950-1, UL/C-UL anerkannt nach UL60950-1 und CSA C22.2 Nr. 60950-1, Prüfprotokoll und -bericht nach IEC60950-1
Industrielle Regeleinrichtungen	UL/C-UL gelistet nach UL508 und CSA C22.2 Nr.107.1-01, CSA nach CSA C22.2 Nr.107.1-01 (File No.181564)
Gefährlicher Bereich / ATEX (Für DRP024V960W3BA)	Aussetzehend
II 3G ATEX 94/9/EC (Für DRP024V960W3BA)	Zertifikat Nr. Aussetzehend
Schutz gegen elektrischen Schlag	DIN51700-410
EC	In Konformität zur EMV-Richtlinie 2004/108/EC (nur für AC Eingang) und Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC Für DRP024V960W3BA (Aussetzend): In Konformität zur Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) Richtlinie 94/9/EC
Komponenten-Netzteil zur allgemeinen Verwendung	EN61204-3
ITE	EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024
Industrial	EN55011
Begrenzung der Netzoverschwingungen	EN61000-3-2
Sicherheit und Schutzeinrichtungen	
Überspannungsschutz gegen transiente Überspannungen	VARISTOR
Strombegrenzung bei Kurzschluss	$I_{\text{Overcurrent}} = 150\% \text{ der max. Ausgangsleistung}$
Überspannungsschutz gegen interne Überspannungen	Ja
Isolationsspannung Eingang / Ausgang Eingang / Schutzleiter Ausgang / Schutzleiter	4.0kVac 2.0kVac 1.5kVac
Schutztart	IP20
Schutzklasse	Klasse I mit Schutzleiteranschluss

## ENGLISH

### Installation notes

#### 1. Safety instructions

- Switch main power off before connecting or disconnecting the device. Risk of explosion!
- To guarantee sufficient convection cooling, keep a distance of 200mm above and below the device as well as a lateral distance of 5mm to other units.
- Note that the enclosure of the device can become very hot depending on the ambient temperature and load of the power supply. Risk of burns!
- The main power must be turned off before connecting or disconnecting wires to the terminals!
- Do not introduce any objects into the unit!
- Dangerous voltage present for at least 5 minutes after disconnecting all sources of power.
- The power supplies unit should be installed in minimum IP54 rated enclosure.
- The power supplies are built in units and must be installed in a cabinet or room condensation free environment and indoor location) that is relatively free of conductive contaminants.

#### CAUTION:

"FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT".

#### For DRP024V960W3BA (Pending):

- The power supplies unit must be installed in an IP54 enclosure or cabinet in the final installation. The enclosure or cabinet must comply with EN60079-0 or EN60079-15.
- Warning: Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Warning: Explosion Hazard - Do not disconnect equipment or adjust potentiometer unless the power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

#### 2. Device description (Fig. 1)

- (1) Input terminal block connector
- (2) Output terminal block connector
- (3) DC voltage adjustment potentiometer
- (4) DC OK control LED (green)
- (5) Universal mounting rail system

#### 3. Mounting (Fig. 2)

The power supply unit can be mounted on 35 mm DIN rails in accordance with EN60715. The device should be installed with input terminal block on the bottom.

Each device is delivered ready to install.

Snap on the DIN rail as shown in Fig. 2:

1. Tilt the unit slightly upwards and put it onto the DIN rail.
2. Push downwards until stopped.
3. Press against the bottom front side for locking.
4. Shake the unit slightly to ensure that it is secured.

#### 4. Dismounting (Fig. 3)

To uninstall, pull or slide down the latch as shown in Fig. 3. Then, slide the PSU in the opposite direction, release the latch and pull out the PSU from the rail.

#### 5. Connection

The terminal block connectors allow easy and fast wiring.

You can use flexible (stranded wire) or solid cables with the following cross sections:

#### Table 1

Refer to Fig. 1:	Stranded / Solid		Torque	
	(mm²)	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)
(1)	0.82-8.4	18-8	9.333	8.1
(2)	3.3-5.3	12-10*	9.333	8.1

\*Ensure that all output terminals are connected.

To secure reliable and shock proof connections, the stripping length should be 7mm (see Fig. 4 (1)). Please ensure that wires are fully inserted into the connecting terminals as shown in Fig. 4 (2).

In accordance to EN60950 / UL60950, flexible cables require ferrules.

Use appropriate copper cables designed to sustain operating temperature of:

1. 60°C, 60°C / 75°C for USA
2. At least 45°C for ambient not exceeding 60°C, and 90°C for ambient exceeding 60°C for Canada.

#### 5.1. Input connection (Fig. 1, Fig. 5)

Use L1, L2, L3 and PE connections of input terminal connector (see Fig. 5) to establish the 3 x 400-500Vac connection. Fig. 5 shows the connection to the various network types (Recommend to use 4-core input cable for better EMI performance).

In the event of a phase failure, unrestricted operation is possible with nominal capacity. The device has an internal fuse. 3 x power circuit-breakers 10A or 16A are recommended as backup fuses. The unit shall be installed with branch circuit protective device 20A (UL489 Listed).



The internal fuse must not be replaced by the user.  
In case of internal defect, return the unit for inspection to the manufacturer.

#### 5.2. Output connection (Fig. 1)

Use the "+" and "-" screw connections to establish the 24Vdc connection. The output provides 24Vdc. The output voltage can be adjusted from 24 to 28Vdc on the potentiometer. The green LED DC OK displays correct function of the output (Fig. 1 (4)). The device has a short circuit and overload protection and an over voltage protection limited to 35Vdc.

#### 5.3. Output characteristic curve

The device functions normal under operating line and load conditions. In the event of a short circuit or over load the output voltage and current collapses ( $I_{\text{OL}}$  or  $I_{\text{SC}}$  is  $> 150\%$ ). The secondary voltage is reduced and bounces until short circuit or over load on the secondary side has been removed.

#### 5.4. Thermal behavior (Fig. 6)

In the case of ambient temperatures above +50°C (Vertical), the output capacity has to be reduced by 2,5% per degree Celsius increase in temperature. If the output capacity is not reduced when  $T_{\text{Amb}} > 50^\circ\text{C}$  device will run into thermal protection by switching off i.e. device will go in bouncing mode and will recover when ambient temperature is lowered or load is reduced as far as necessary to keep device in working condition.

## ENGLISH

### Technical data

Input (AC)	
Nominal input voltage and frequency	3 x 400-500Vac / 50-60Hz or 500Vdc (for ITE only)
Voltage range	320-600Vac (DC input range 450-800Vdc)
Frequency	47-63Hz
Nominal current	< 1.70A @ 3 x 400vac < 2.40A @ 500Vdc
Inrush current limitation (+25°C) typ.	< 60A @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20ms @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Turn-on time	< 1.5 sec.
Internal fuse	T 4A / 500V
Recommended backup fuse: Power circuit-breaker characteristic	3 x circuit breakers 10A or 16A B
Leakage current	< 3.5mA
Output (DC)	
Nominal output voltage $U_o$ / tolerance	24Vdc ± 2%
Adjustment range of the voltage	24-28Vdc (maximum power ≤ 960W)
Nominal current	40A
Derating	> 50°C (2.5% / °C) in Vertical
Startup with capacitive loads	Max. 10.000µF
Max. power dissipation idling / nominal load approx.	94.0W
Efficiency (at 400Vac & 500Vac and nominal values)	> 92.0% @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac
Residual ripple / peak switching (20MHz) (at nominal values)	< 80mVpp / < 240mVpp
Parallel operation	DRR-40A / With ORing Diode
General Data	
Type of housing	Aluminium
Signals</	

## Instruction d'installation

## Données techniques

- 1. Consignes de sécurité**
- Mettez l'alimentation hors tension avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.
  - Danger d'explosion!
  - Afin d'assurer un refroidissement par convection suffisant, veuillez respecter une distance de 200mm au-dessus et au-dessous de l'appareil et une distance latérale de 5mm par rapport aux autres appareils.
  - Remarque: selon la température ambiante et la charge de l'alimentation électrique, le boîtier de l'appareil peut s'échauffer considérablement. Risque de brûlure!
  - Mettez toujours hors tension avant de connecter ou de déconnecter un connecteur!
  - N'introduisez aucun objet dans l'appareil!
  - Après déconnexion de toutes ses sources d'alimentation, une tension rémanente dangereuse reste appliquée à l'appareil pendant au moins 5 minutes.
  - Les unités d'alimentation électriques sont à installer dans un coffret classé IP54 au minimum.
  - Les alimentations sont des unités intégrées et doivent être installées dans une armoire ou dans une salle (emplacement couvert et sans condensation) qui est relativement exempte de contaminants conducteurs.

**ATTENTION:**

« Pour utilisation en environnement contrôlée ».

Pour DRP024V960W3BA (En attente):

- Dans l'application finale, le bloc d'alimentation doit être installé dans un boîtier ou armoire IP54. Le boîtier ou l'armoire doivent se conformer à la norme EN60079-0 ou EN60079-15.
- Avertissement: Risque d'explosion - La substitution de composants risque d'annuler l'aptitude pour Classe I, Division 2.
- Avertissement: Risque d'explosion - Ne pas déconnecter cet appareil ou ajuster le potentiomètre avant de l'avoir mis hors tension ou d'avoir déterminé que la zone est classée comme non dangereuse.

**2. Description de l'appareil (Fig. 1)**

- (1) Connecteur bornier d'entrée
- (2) Connecteur bornier de sortie
- (3) Potentiomètre de réglage de tension continue (CC)
- (4) LED de contrôle d'alimentation CC (verte)
- (5) Rail de montage universel

**3. Montage (Fig. 2)**

Le bloc d'alimentation peut être monté sur rail DIN de 35mm selon l' EN60715. L'appareil doit être monté avec les borniers d'entrée vers le bas.

L'appareil est livré prêt à installer.

Enclinez-le sur le rail DIN comme indiqué à la Fig. 2:

1. Inclinez l'appareil légèrement vers le haut et placez le sur le rail DIN.
2. Poussez le vers le bas jusqu'en butée.
3. Appuyez sur la face inférieure de l'appareil pour le verrouiller en place.
4. Secouez légèrement l'appareil pour vérifier qu'il est bien fixé.

**4. Démontage (Fig. 3)**

Pour démonter l'appareil, tirez ou faites coulisser le loquet vers le bas comme indiqué à la Fig. 3, faites coulisser l'appareil dans la direction opposée, relâchez le loquet et enlevez l'appareil du rail.

**5. Raccordements**

Les connecteurs de bornier permettent de raccorder facilement et rapidement.

Vous pouvez utiliser le câble souple (conducteurs torsadé) ou rigide avec les sections suivantes:

Tableau 1

Référer à la Fig. 1:	Souple / Rigide		Couple de serrage	
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)
(1)	0.82-8.4	18-8	9.333	8.1
(2)	3.3-5.3	12-10*	9.333	8.1

\*S'assurer que toutes les bornes de sortie sont raccordées.

Le câble doit être dénudé sur 7mm pour assurer une connexion fiable et résistante au choc (voir Fig. 4 (1)). Merci de s'assurer que les fils sont entièrement insérés dans le connecteur comme montré en Fig. 4 (2).

Les normes EN60950 / UL60950 stipulent d'utiliser une bague pour les câbles souples. Les normes UL stipulent d'utiliser des conducteurs cuivre prévus pour une température de service d'au moins:

- 1. 60°C, 60°C / 75°C pour les Etats-Unis et
- 2. d'au moins 75°C pour une température ambiante de moins de 60°C et d'au moins 90°C pour une température ambiante dépassant 60°C pour le Canada.

**5.1. Raccordement d'entrée (Fig. 1, Fig. 5)**

Utilisez les bornes L1, L2, L3 et PE (voir Fig. 5) pour raccorder en 3 x 400-500Vca. Le raccordement aux divers types de réseau est représenté à la Fig. 5 (Il est recommandé d'utiliser un câble d'entrée à 4 fils en vue de l'amélioration des interférences électromagnétiques).

En cas de défaillance de phase, l'appareil peut fonctionner en régime non dégradé à capacité nominale.

L'appareil est équipé d'un fusible interne. Il est recommandé d'utiliser un disjoncteur de 10A ou 16A comme protection redondante du fusible. L'unité sera installée avec le circuit de dérivation dispositif de protection 20A (UL489 Listed).

 **Le fusible interne ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de défaut interne, vous devez retourner l'appareil au fabricant pour examen.**

**5.2. Raccordement de sortie (Fig. 1 (2))**

Utilisez les bornes à vis « + » et « - » pour relier au 24Vcc.

La sortie délivre un courant en 24Vcc. La tension de sortie peut être réglée entre 24 et 28Vcc à l'aide du potentiomètre. Le voyant DEL OK vert indique le bon fonctionnement de la sortie (Fig. 1 (4)).

L'appareil est équipé d'une protection de court-circuit et contre les surcharges, ainsi que d'une protection contre les surtensions réglée à 35Vcc.

**5.3. Courbe caractéristique de sortie**

L'appareil fonctionne normalement dans les conditions nominales de l'alimentation. En cas de court-circuit ou de surcharge, la tension et l'intensité de sortie chutent ( $I_{OL}$  ou  $I_{SC}$  >  $I_{decr}$  (150%)). La tension secondaire diminue puis rebondit jusqu'à l'élimination du court circuit ou de la surcharge côté secondaire.

**5.4. Comportement thermique (Fig. 6)**

Si la température ambiante dépasse 50°C (Verticale), la capacité de sortie doit être réduite de 2,5% par degré Celsius d'accroissement de la température. Si la capacité de sortie n'est pas réduite lorsque  $T_{Amb} > 50^\circ\text{C}$ , l'appareil s'arrête et passe en mode de protection thermique, c'est-à-dire qu'il passe en régime de rebondissement et qu'il redémarrera lorsque la température ou la charge auront été suffisamment réduites pour rétablir les conditions nominales de fonctionnement.

## Données techniques

## Installation注意事项

**1. 安全指南**

- 注意！务必在安装或拔除设备之前关掉主电源开关。
- 为了确保拥有足够冷却对流，设备上下需保留 200mm 以上空间，设备之间需保留 5mm 或更大的距离。
- 当设备在不同的环境温度和负载工作时，外壳温度可能较高小心烫伤。
- 务必在安装电线与连接端子之前关掉主电源开关。
- 请确保无任何外来异物掉入机壳内。
- 拔除电源后，设备可维持危险电压至少 5 分钟。
- 电源应该安装在符合 IP54 规格的外壳内。
- 产品是内置的设计，必须安装在没有导电异物污染的柜子或室内(不会结露的环境)。

**2. 注意:** “只适合在受管制的环境中使用”

仅适用于 DRP024V960W3BA 的型号 (Pending):

- 电源必须安装在符合 IP54 标准的机箱或机柜内。机箱或机柜也必须符合 EN60079-0 或 EN60079-15 的标准。
- 警告：“爆炸危险性- 替换零件可能导致 Class I, Division 2 的安规无效”。
- 警告：“爆炸危险性- 请勿在电源完全关闭之前或有关环境已确保安全之前断开或调整设备的电位器”。

**2. 设备连接和工作要素 (Fig. 1)**

- (1) 输入电压连接端子
- (2) 输出电压连接端子
- (3) DC 电压调整器
- (4) DC OK 显示灯 (绿色)
- (5) 通用导轨安装系统

**3. 安装 (Fig. 2)**

遵循 EN60715，电源供应器可以被安装在 35mm 的导轨上。必须水平安装，输入连接端子朝下。

所有出货设备可即时安装。

按照图 Fig. 2, 把电源供应器安装在导轨上。

1. 将设备稍微向上倾斜。
2. 往下推移直到停止。
3. 用力推按设备下端使之锁住。
4. 轻轻摇晃设备以确定已经妥当安装。

**4. 拆卸 (Fig. 3)**

拆卸时，将设备安装栓拉下，如 Fig. 3 所示，然后从相反方向拉出设备，释放安装栓，便可以将设备从导轨上拉出。

**5. 电缆连接方式**

设备配有终端块连接器。可以支持设备快速连接或隔离。

可以使用以下多股或实心的电线:

Table 1

Refer to Fig. 1:	多股/实心电线		扭矩	
	截面积 (mm <sup>2</sup> )	电线规范 (AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)
(1)	0.82-8.4	18-8	9.333	8.1
(2)	3.3-5.3	12-10*	9.333	8.1

\*确保所有的输出端子已接上。

为了确保接线可靠及耐冲击，剥线长度需维持在 7mm，推荐如图 Fig. 4 (1))。请确保电线依据 Fig. 4 (2) 插入连接端子。

为了遵循 EN60950 / UL60950，使用多股型电时需使用金属箍。

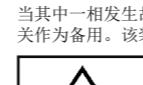
使用能够适应以下操作温度的铜制电线:

1. 在美国 60°C, 60°C / 75°C。
2. 加拿大: 环境温度低于 60°C 使用 75°C 的电浅规格; 环境温度超过 60°C 使用 90°C 的电浅规格。

**5.1. 输入端接线方式 (Fig. 1, Fig. 5)**

使用 L1, L2, L3 和 PE 连接输入连接端子以建立 3 x 400~500Vac 之接线。图 Fig. 5 示出多种不同的连接方式 (推荐使用 4 芯输入电线以取得更好的 EMI 表现)。

当其中一相发生故障时，设备内含保险丝。建议以三相 10A 或 16A 的断电开关作为备用。该装置应安装与分支电路保护装置 20A (UL489 Listed)。



如果发生内部故障，使用者请勿自行更换内部保险丝，请将设备退回厂商维修。

**5.2. 输出端接线方式 (Fig. 1)**

-请将 24Vdc 缘接至“+”和“-”螺丝连接端子。透过电压调整器，调整在 24-28Vdc 之正常范围内。

-绿色 DC OK 显示灯亮起时表示设备运作正常 (Fig. 1)。

-此设备附有待机功能和短路保护设定在 35Vdc。

**5.3. 输出特性曲线**

在正常输入电压及输出负载下正常工作。当发生短路或者过载时，电压和电流将停止输出。输出电压将重复波动直到输出电压上短路或者过载状况解除。

**5.4. 对环境温度之反应 (Fig. 6)**

当环境温度在 +50°C (垂直安装) 以上时，环境温度每增加一摄氏度，输出功率容量需减少 2.5%。当输出功率容量在 Amb > 50°C 时未减少，设备将会自动进入过温度保护模式。即设备将会进入波动模式，当 Amb 降低或者负载减少到足够低时，设备会恢复正常工作模式。

## 技术数据及规格

**输入数据 (AC)**

正常输入电压和频率 3 x 400-500Vac / 50-60Hz 或 500Vdc (for ITE only)

输入电压范围 320-600Vac (DC input range 450-800Vdc)

频率范围 47-63Hz

正常输入电流 < 1.70A @ 3 x 400Vac

< 2.40A @ 500Vdc

突波电流限制 (+25°C) 典型 < 60A @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac

主级峰值在正常负载时 (典型) > 20ms @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac

上升电压时的开机时间 < 1.5 sec.

内部保险丝 T 4A / 500V

推荐备份保险丝: 3 x circuit breakers 10A or 16A

漏电电流特性 < 3.5mA

**输出数据 (DC)**

正常输出电压 / 差误范围 24Vdc ± 2%

输出电压设定范围 24-28Vdc (maximum power ≤ 960W)

正常输出电流 40A

额定输出功率 > 50°C (2.5% / °C) 垂直安装

可正常升压之最大输出端子容量 Max. 10,000uF

待机状态最大耗电功率 / 正常负载 94.0W

效率 (400Vac & 500Vdc 和正常值) > 92.0% @ 3 x 400Vac & 3 x 500Vac