

# Switching Power Supply

DRF-24V960W1PBA 1AC/24VDC/40A  
DRF-48V960W1PBA 1AC/48VDC/20A

EN Installation notes  
DE Einbauanleitung  
FR Instruction d'installation  
CN 安装注意事项

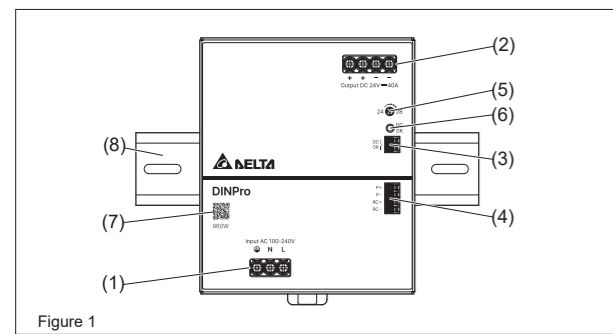


Figure 1

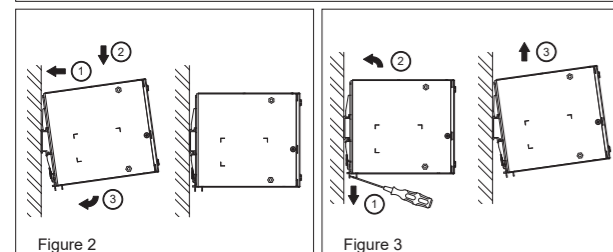


Figure 2

Figure 3

Operating Status	DC OK (Green LED)	DC OK Relay Contact
Normal Operation	ON	Closed
Over Voltage Warning	Flashing	Closed
Over Voltage Protection	OFF	Open
Back EMF Warning (120% within 2s)	Flashing Quickly	Closed
Back EMF Warning (120% above 2s)	OFF	Open
Under Voltage Warning	Flashing Slowly	Closed
Under Voltage Protection	OFF	Open
Over Temperature Protection	OFF	Open
Overload Protection	OFF	Open

Figure 4

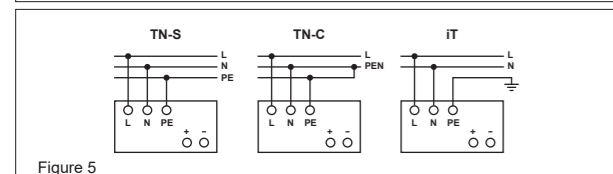


Figure 5

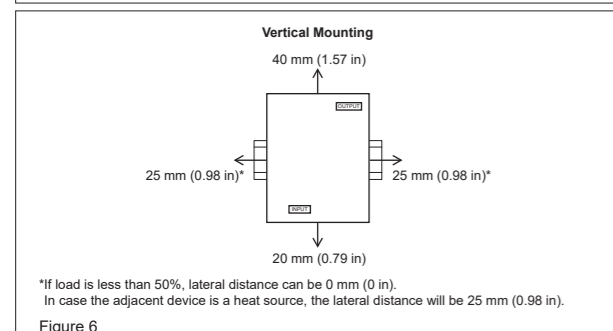


Figure 6

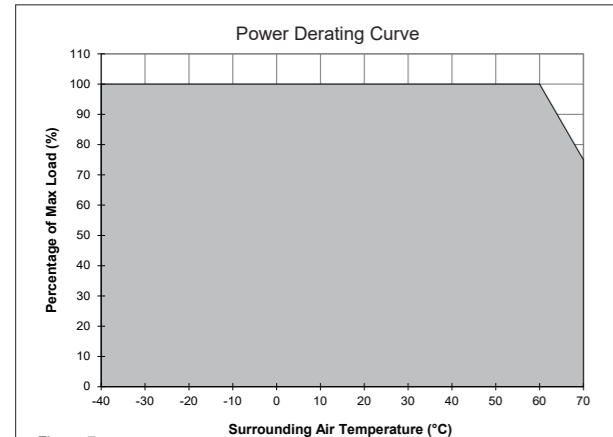


Figure 7

## Installation notes

The device must be installed by qualified persons only and in accordance with the specific national regulations (e.g. VDE, DIN, etc.). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely.

### 1. Safety instructions

- Switch main power off before connecting or disconnecting the device. Risk of explosion!
- If the unit is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- To guarantee sufficient convection cooling, please refer to Fig. 6 to ensure sufficient clearance around the device.
- The external enclosure where the unit will be installed shall meet the requirements for mechanical, electrical and fire enclosure.
- 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!

#### ⚠ CAUTION: Hot surface

- 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 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.
- Label must be wiped with a dry cloth to clean up the labeling.

#### ⚠ CAUTION: "FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT"

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

- Input terminal block connector
- Output terminal block connector
- DC OK relay contact
- Parallel and remote control
- DC voltage adjustment potentiometer
- DC OK LED (green)
- QR code for product link
- Universal mounting rail system

### 3. Mounting and dismounting (Fig. 2, Fig. 3)

The power supply unit can be mounted on 35 mm DIN rails in accordance with EN 60715. For Vertical Mounting, the device should be installed with input terminal block on the bottom.

Each device is delivered ready to install.

- Tilt the unit slightly upwards and put it onto the DIN rail. Snap on the DIN rail as shown in Fig. 2.
- Push downwards until stopped.
- Press against the bottom front side for locking.
- Shake the unit slightly to ensure that it is secured.
- 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.

### 4. 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 (max)		Stripping Length
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Kgf.cm)	(lbf.in)	
(1) Input	20.8-33.1	14-12	6.1	5.3	8
(2) Output	3.31-5.26 (24V) 1.31-2.08 (48V)	12-10 (24V) 16-14 (48V)	6.1	5.3	
(3) DC OK relay contact	0.32-1.3	22-16	-	-	12
(4) Current sharing and Remote ON/OFF					

- \* Ensure that all output terminals are connected.
- \*\* Equipotential (EP) bonding connection facilities on the outside of equipment shall provide effective connection of a conductor with a cross-sectional area of at least 4 mm<sup>2</sup> or 11 AWG.

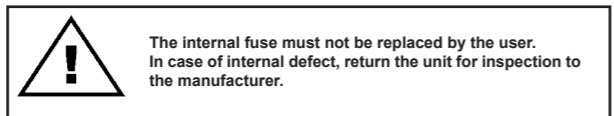
Please ensure that the wires are fully inserted into the connecting terminals.

In accordance to IEC/EN/UL/CSA 62368-1 and IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201, flexible cables require ferrules. Use appropriate copper cables that are designed to sustain operating temperature of at least 90°C for ambient < 70°C.

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

Use L, N and PE connections of input terminal connector (see Fig. 1 (1)) to establish the 100-240Vac connection.

The device has an internal fuse. The unit is tested and approved with branch circuit protective device up to 20A.



#### 4.2. Output connection (Fig. 1 (2))

Use the "+" and "-" screw connections to establish the 24Vdc or 48Vdc connection. The green LED DC OK displays correct function of the output (Fig. 1 (6)).

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
Over voltage protection	<37V	<69V
Overload protection	Yes	
Short circuit protection	Yes	

#### 4.3. Output characteristic curve

The device functions normal under operating line and load conditions. In the event of an over load (I<sub>o</sub> > 125-205%) the output voltage will start to droop and bounce until over load has been removed. If the loads are in short circuit, the secondary voltage will bounce and recover once the short circuit has been removed.

#### 4.4. Indicators and relay contacts (Fig. 4)

#### 4.5. Thermal behavior (Fig. 7)

If the output capacity is beyond what is recommended in Fig. 7, the 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.

## Technical data

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
<b>Input (AC)</b>		
Nominal input voltage and frequency	100-240Vac / 50-60Hz	
Voltage range	85-277Vac (305Vac available for 60 seconds) *Input voltage < 90Vac and >264Vac is not included UL 61010-1, -2-201 certificate	
Frequency	47-63Hz	
Nominal current	10.7A typ. @ 100Vac, 9.3A typ. @ 115Vac, 4.6A typ. @ 230Vac	
Inrush current limitation (+25°C, cold start)	30A typ. @ 230Vac	
Hold-up time	22ms typ. @ 115Vac & 230Vac (100% load)	
Start-up time	300ms typ. @ 115Vac & 230Vac	
<b>Output (DC)</b>		
Nominal output voltage U <sub>o</sub> / tolerance	24Vdc ± 1%	48Vdc ± 1%
Adjustment range of the voltage	24-28Vdc (maximum power ≤ 960W)	48-55Vdc (maximum power ≤ 960W)
Output current	40.0A	20.0A
Derating	Refer to Fig. 7 > 60°C (2.5% / °C)	
Startup with capacitive loads	max. 10,000uF	max. 5,000uF
Power dissipation:	0% load 4W typ. @ 230Vac	5W typ. @ 230Vac
Efficiency at 100% load	95.5% typ. @ 230Vac	95.8% typ. @ 230Vac
PARO (20MHz) at 100% load	< 100mVpp @ 0°C to +70°C < 300mVpp @ -30°C to 0°C	< 150mVpp @ 0°C to +70°C < 450mVpp @ -30°C to 0°C
Max. relay contact rating	30V / 1A	
<b>General Data</b>		
Type of housing	Metal	
LED signals	Green LED DC OK	
MTBF	> 700,000 hrs. as per Telcordia SR-332 (I/P: 115Vac & 230Vac, O/P: 100% load, Ta: 25°C)	
Dimensions (H x W x D)	124.2 mm x 104.5 mm x 137.7 mm (4.89 in x 4.11 in x 5.42 in)	
Weight	2.05 kg (4.52 lb)	
Operating temperature (Surrounding air temperature)	-40°C to +70°C (Refer to Fig. 7)	
Storage temperature	-40°C to +85°C	
Humidity at +25°C, no condensation	5 to 90% RH	
Vibration	- Operating IEC 60068-2-6, Sine Wave: 10Hz to 500Hz; 2g; 60 min. per axis for all X, Y, Z directions - Non-Operating IEC 60068-2-6, Random : 5Hz to 500Hz (2.09g); 20 min. per axis for all X, Y, Z directions	
Shock	- Non-Operating IEC 60068-2-27, Half Sine Wave: 50g for duration of 11ms, 3 shocks for each 3 directions	
Pollution degree	2	
Altitude (operating)	max. 5000 m (max. 16400 ft)	
<b>Safety and Protection</b>		
Surge voltage protection against internal surge voltages	Yes	
Isolation voltage:	Input / Output 4.0 kVdc Input / PE 2.5 kVdc Output / PE 1.5 kVdc Output / DC OK 0.5 kVdc	
Safety class	Class I with PE connection	

\* Transient protection shall be provided that is set at a level not exceeding 140% of the peak rated voltage voltage value at the supply terminals to the equipment.  
\*\* Surfaces are to be cleaned only with a damp cloth to avoid build-up of electrostatic charge.

## Einbauanleitung

Das Gerät darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal und in Übereinstimmung mit den jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE, DIN usw.) installiert werden. Lesen Sie diese Betriebs- und Installationsanweisungen aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie dieses Gerät installieren.

### 1. Sicherheitsvorschriften

- Schalten Sie die Netzspannung ab, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen oder es vom Netz trennen. Explosionsgefahr!
- Wird das Gerät anders verwendet als vom Hersteller vorgesehen, werden unter Umständen die Schutzvorrichtungen des Geräts funktionsunfähig.
- Befolgen Sie dazu bitte die Anweisungen in Abb. 6, damit ein ausreichender Abstand des Geräts zur Umgebung sichergestellt ist.
- Das äußere Gehäuse, in das Gerät verbaut wird, muss den Anforderungen für Mechanik-, Elektrik- und Brandschutzgehäuse genügen.
- Beachten Sie, dass das Gehäuse des Gerätes sehr heiß werden kann, abhängig von der Umgebungstemperatur und der Last an der Spannungsversorgung. Verbrennungsgefahr!

#### ⚠ VORSICHT: Heiße Oberfläche

- Verbinden und trennen Sie die Anschlüsse nur, wenn die Spannung abgeschaltet ist!
- Führen Sie keine Objekte in das Gerät ein!
- Nachdem das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde liegt über einen Zeitraum von mindestens 5 Minuten noch gefährliche Spannung an dem Gerät an.
- Die Netzgeräte sind Einbaugeräte und müssen in einem Schrank oder Raum (Innenraum ohne Kondensation) installiert werden, der relativ frei von leitenden Schmutzstoffen ist.

#### ⚠ VORSICHT: „Zum Einsatz nur im Innenbereich“.

### 2. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

- Eingangsklemmen
- Ausgangsklemmen
- DC-OK Relaiskontakt
- Parallelschaltung und Fernsteuerung
- Potentiometer zur Einstellung der DC-Ausgangsspannung
- LED „DC OK“ (grün)
- QR-Code für Produktlink
- Universelles Montageschiensystem

### 3. Montage und demontage (Abb. 2, Abb. 3)

Das Netzteil kann auf 35 mm DIN-Schienen gemäß EN 60715 montiert werden. Bei vertikalem Einbau sollte das Gerät so eingebaut werden, dass der Klemmenleistenblock (Eingang) unten ist.

Jedes Gerät wird installationsfertig geliefert.

- Kippen Sie das Gerät leicht nach oben und setzen Sie es auf die DIN-Schiene auf. Einrasten des Geräts in DIN-Schiene, wie in Abb. 2 dargestellt.
- Kippen Sie das Gerät jetzt wieder nach unten bis zum Anschlag am unteren Teil der Schiene.
- Drücken Sie nun den unteren Teil des Gerätes so fest gegen die Schiene bis das Gerät auf der Schiene einrastet.
- Rütteln Sie leicht am Gerät, um zu überprüfen, ob es korrekt eingerastet ist.
- Ziehen Sie zur Demontage den Einrasthebel mit einem Schraubendreher nach unten, wie in Abb. 3 dargestellt. Kippen Sie das Netzteil in die entgegengesetzte Richtung nach oben, klinken Sie den Einrasthebel aus und nehmen Sie das Netzteil nach oben von der DIN-Schiene ab.

### 4. Anschluss

Die Anschlussklemmen erlauben eine schnelle und einfache Verdrahtung des Geräts. Sie können flexible (feindrähtige Leitung) oder feste Kabel mit folgenden Querschnitt verwenden:

#### ⚠ Tabelle 1

Siehe Abb. 1:	Flexibel / Starr		Anzugsmoment (max)		Abisolierlänge
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Kgf.cm)	(lbf.in)	
(1) Eingang	20.8-33.1	14-12	6.1	5.3	8
(2) Ausgang	3.31-5.26 (24V) 1.31-2.08 (48V)	12-10 (24V) 16-14 (48V)	6.1	5.3	
(3) DC OK Relaiskontakt	0.32-1.3	22-16	-	-	12
(4) Parallelschaltung und Fernsteuerung					

- \* Sicherstellen dass alle Ausgangsklemmen angeschlossen sind.
- \*\* Anschlusseinrichtungen für den Potenzialausgleich an der Außenseite von Geräten müssen eine wirksame Verbindung eines Leiters mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> oder 11 AWG gewährleisten.

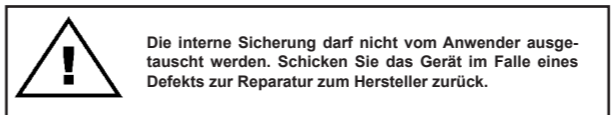
Bitte sorgen Sie dafür, dass die Kabel vollständig in die Anschlussklemmen eingeführt werden.

Gemäß IEC/EN/UL/CSA 62368-1 und IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201 sind für flexible Kabel Aderendhülsen erforderlich. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von mindestens für 90 °C bei einer Umgebungstemperatur < 70 °C.

#### 4.1. Anschluss der Eingangsklemmen (Abb. 1 (1), Abb. 5)

Verwenden Sie die Eingangsklemmen L, N und PE (Schutzleiter), um den 100-240 Vac-Anschluss herzustellen.

Das Gerät verfügt über eine interne Sicherung. Das Gerät ist geprüft und zugelassen mit einer handelsüblichen Sicherung bis zu 20 A.



#### 4.2. Anschluss der Ausgangsklemmen (Abb. 1 (2))

Verwenden Sie die Schraubklemmen "+" und "-", um den 24 Vdc- oder 48 Vdc-Anschluss herzustellen. Die grüne LED "DC OK" zeigt die korrekte Funktion des Ausgangs an (Abb. 1 (6)).

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
Überspannungsschutz	<37 V	<69 V
Überlastschutz	Ja	
Kurzschlusschutz	Ja	

#### 4.3. Ausgangskennlinie

Das Gerät funktioniert normal unter den Betriebsbedingungen für Leitung und Last. Bei Überlast (I<sub>o</sub> > 125-205 %) fällt die Ausgangsspannung ab und bewirkt ein Prellen (Bouncing), bis die Überlast behoben wird. Bei einem Kurzschluss fällt die Sekundärspannung ab und baut sich wieder auf, nachdem der Kurzschluss behoben wurde.

#### 4.4. Anzeigen und Relaiskontakte (Abb. 4)

#### 4.5. Temperaturverhalten (Abb. 7)

Sollte die Ausgangsleistung den in Abb. 7 empfohlenen Wert übersteigen, löst der thermische Überlastschutz aus und schaltet das Gerät ab. Das Gerät bleibt dann so lange in diesem Zustand, bis die Umgebungstemperatur oder die Last soweit abgesenkt wurde, dass das Gerät wieder im Normalbetrieb arbeiten kann.

## Technische Daten

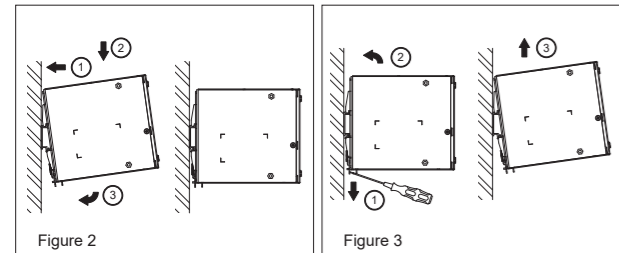
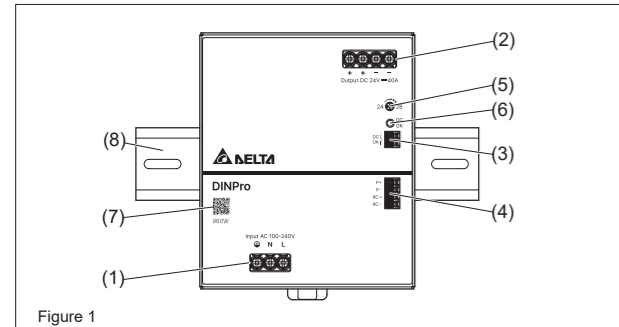
	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
<b>Eingangskennwerte (AC)</b>		
Nenningangsspannung und Frequenz	100-240 Vac / 50-60 Hz	
Spannungsbereich	85-277 Vac (305 Vac für 60 Sekunden verfügbar) *Eingangsspannung < 90 Vac und > 264 Vac ist nicht in der UL 61010-1, -2-201 Zertifizierung enthalten	
Frequenzbereich	47-63 Hz	
Nennstrom	10,7 A typ. bei 100 Vac, 9,3 A typ. bei 115 Vac, 4,6 A typ. bei 230 Vac	
Einschaltstrombegrenzung (+25 °C, Kaltstart)	30 A typ. bei 230 Vac	
Netzausfallüberbrückung	22 ms typ. bei 115 Vac & 230 Vac (100 % Last)	
Einschaltzeit	300 ms typ. bei 115 Vac & 230 Vac	
<b>Ausgangskennwerte (DC)</b>		
Nennausgangsspannung U <sub>o</sub> / Toleranz	24Vdc ± 1%	48Vdc ± 1%
Einstellbereich der Ausgangsspannung (max. Leistung ≤ 960 W)	24-28 Vdc	48-55 Vdc
Ausgangsstrom	40.0 A	20.0 A
Derating (Leistungsherabsetzung) (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 7) > 60 °C (2.5 % / °C)		
Anlaufen bei Kapazitiven Lasten	max. 10,000 uF	max. 5,000 uF
Verlustleistung:	0 % Last 4 W typ. bei 230 Vac	5 W typ. bei 230 Vac
Wirkungsgrad bei 100 % Last	95.5 % typ. bei 230 Vac	95.8 % typ. bei 230 Vac
PARO (20 MHz) bei 100 % Last	< 100 mVpp bei 0 °C bis +70 °C < 300 mVpp bei -30 °C bis 0 °C	< 150 mVpp bei 0 °C bis +70 °C < 450 mVpp bei -30 °C bis 0 °C
Max. Relaischaltleistung	30 V / 1 A	
<b>Allgemeine Kennwerte</b>		
Gehäusety	Metall	
LED-Signale	Grüne LED „DC OK“	
MTBF (mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen)	> 700 000 Std., entsprechend Telcordia SR-332 (I/P: 115 Vac & 230 Vac, O/P: 100 % Last, Ta: 25 °C)	
Abmessungen (H x B x T)	124,2 mm x 104,5 mm x 137,7 mm (4,89 in x 4,11 in x 5,42 in)	
Gewicht	2,05 kg (4,52 lb)	
Betriebstemperaturbereich (Umgebungstemperatur)	-40 °C bis +70 °C (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 7)	
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C	
Luftfeuchte bei +25 °C, keine Befeuchtung	5 bis 90 % relative Luftfeuchte	
Vibration	- Betrieb IEC 60068-2-6, Sinus Wellen: 10Hz to 500Hz; 2g; 60 min. in X, Y & Z Richtung - Lagerung IEC 60068-2-6, Zufall : 5Hz to 500Hz (2.09g); für 20 min. in X, Y & Z Richtung	
Stoßfestigkeit	- Lagerung IEC 60068-2-27, Halbsinus Wellen: 50g für eine Dauer von 11ms, 3 Schocks für 3 Richtungen	
Verschmutzungsgrad	2	
Höhe (Betrieb)	max. 5000 m (max. 16400 ft)	
<b>Sicherheit und Schutzvorrichtungen</b>		
Überspannungsschutz gegen interne Überspannung	Ja	
Isolationsspannung:	Eingang / Ausgang 4,0 kVdc Eingang / Schutzleiter 2,5 kVdc Ausgang / Schutzleiter 1,5 kVdc Ausgang / DC-OK 0,5 kVdc	
Schutzklasse	Klasse I mit Schutzleiteranschluss	

\*\* Das Gerät muss mit einem Überspannungsschutz ausgestattet sein, der die Versorgungsklemmen gegen transiente Störungen schützt, die 140 % des Spitzen-Nennspannungswertes nicht überschreiten.  
\*\* Die Oberflächen dürfen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, um die Ansammlung elektrostatischer Ladungen zu vermeiden.

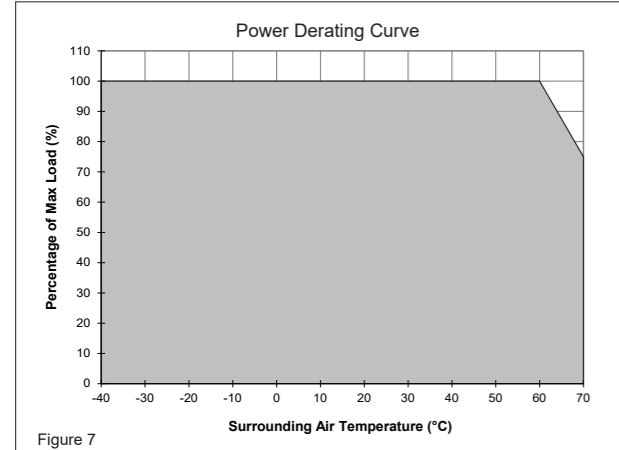
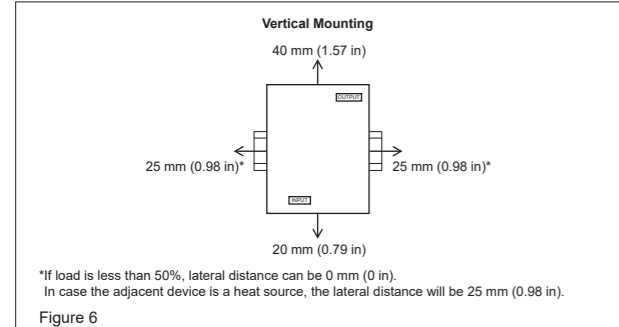
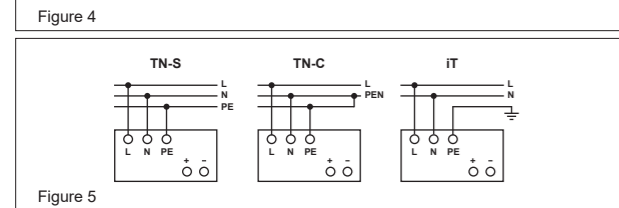
# Switching Power Supply

**DRF-24V960W1PBA 1AC/24VDC/40A**  
**DRF-48V960W1PBA 1AC/48VDC/20A**

EN Installation notes  
 DE Einbauanleitung  
 FR Instruction d'installation  
 CN 安装注意事项



Operating Status	DC OK (Green LED)	DC OK Relay Contact
Normal Operation	ON	Closed
Over Voltage Warning	Flashing	Closed
Over Voltage Protection	OFF	Open
Back EMF Warning (120% within 2s)	Flashing Quickly	Closed
Back EMF Warning (120% above 2s)	OFF	Open
Under Voltage Warning	Flashing Slowly	Closed
Under Voltage Protection	OFF	Open
Over Temperature Protection	OFF	Open
Overload Protection	OFF	Open



## FRANÇAIS

### Instruction d'installation

Cet appareil ne doit être installé que par du personnel qualifié et conformément aux nomrs nationales en vigueur (VDE, DIN, etc.). Veuillez lire attentivement et intégralement les instructions qui suivent avant de procéder à l'installation

- Consignes de sécurité**
  - Mettez l'alimentation générale hors tension avant de connecter ou de déconnecter l'appareil. Danger d'explosion!
  - Si l'appareil est utilisé de manière non conforme aux spécifications du fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être affectée.
  - Afin de garantir un refroidissement par convection suffisant, veuillez vous référer aux instructions en Fig. 6 pour assurer un espace suffisant autour du dispositif.
  - Le boîtier externe dans lequel l'appareil sera installé doit être conforme aux exigences en matière de protection mécanique, électrique et coupe-feu.
  - Remarque: selon la température ambiante et la charge de l'alimentation électrique, le boîtier de l'appareil peut s'échauffer considérablement. Risque de brûlure!

- ATTENTION : Surface chaude**
- 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 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.
- L'étiquette doit être essuyée avec un chiffon sec pour nettoyer l'étiquetage.
- ATTENTION: « Pour une utilisation dans un environnement contrôlé ».**

- Description de l'appareil (Fig. 1)**
  - Connecteur bornier d'entrée
  - Connecteur bornier de sortie
  - Contact de relais DC OK
  - Connexion en parallèle et commande à distance
  - Potentiomètre de réglage de tension continue (CC)
  - LED CC OK (verte)
  - Code QR pour le lien du produit
  - Rail de montage universel

- Montage et démontage (Fig. 2, Fig. 3)**  
 Le bloc d'alimentation peut être monté sur rail DIN de 35 mm selon l'EN 60715. Pour le montage vertical, le dispositif doit être installé avec le bornier d'entrée vers le bas.

- L'appareil est livré prêt à installer.
- Inclinez l'appareil légèrement vers le haut et placez le sur le rail DIN. Encliquez le sur le rail DIN comme indiqué à la Fig. 2.
  - Poussez le vers le bas jusqu'en butée.
  - Appuyez sur la face inférieure de l'appareil pour le verrouiller en place.
  - Secouez légèrement l'appareil pour vérifier qu'il est bien fixé.
  - 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.

- Raccordements**  
 Les connecteurs de bornier permettent de raccorder facilement et rapidement.

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

**Tableau 1**

Référer à la Fig. 1:	Souple / Rigide		Couple de serrage max)		Stripping Length
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Kg.f.cm)	(lbf.in)	
(1) Entrée	20,8-33,1	14-12	6,1	5,3	8
(2) Sortie	3,31-5,26 (24V) 1,31-2,08 (48V)	12-10 (24V) 16-14 (48V)	6,1	5,3	
(3) Contact de relais DC OK	0,32-1,3	22-16	-	-	
(4) Connexion en parallèle et commande à distance					


- \* S'assurer que toutes les bornes de sortie sont raccordées.
- \*\* Les dispositifs de raccordement pour la mise à la terre équipotentielle (EP) situés à l'extérieur de l'équipement doivent assurer une connexion efficace d'un conducteur d'une section minimale de 4 mm<sup>2</sup> ou 11 AWG.

Merci de s'assurer que les fils sont entièrement insérés dans le connecteur.

Les normes IEC/EN/UL/CSA 62368-1 et IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201 stipulent d'utiliser une bague pour les câbles souples. Utiliser des câbles en cuivre adaptés conçus pour résister à une température de service de d'au moins 90 °C pour une température ambiante < 70 °C.

- Raccordement d'entrée (Fig. 1 (1), Fig. 5)**  
 La connexion au 100-240 Vca s'effectue par les bornes L, N et PE (terre de protection) du bornier d'entrée (voir Fig. 1(1)).

L'appareil est équipé d'un fusible interne. Le produit est testé et certifié avec un circuit de protection de 20 A.



**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.**

- Raccordement de sortie (Fig. 1 (2))**  
 Utilisez les bornes à vis « + » et « - » pour relier au 24 Vcc ou 48 Vcc. Le voyant DEL OK vert indique le bon fonctionnement de la sortie (Fig. 1 (6)).

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
Protection contre les surtensions	<37 V	<69 V
Protection contre les surcharges	Oui	
Protection contre les courts-circuits	Oui	

- Courbe caractéristique de sortie**  
 L'appareil fonctionne normalement dans les conditions d'exploitation de ligne et de charge. En cas de surcharge (I<sub>o</sub> > 125-205 %), la tension de sortie commence à chuter et rebondir jusqu'à élimination de la surcharge. Si les charges sont court-circuitées, la tension secondaire chutera et rebondira après élimination du court-circuit.

- Indicateurs et contacts relais (Fig. 4)**

- Comportement thermique (Fig. 7)**  
 Si la capacité de sortie est supérieure aux recommandations de la Fig. 7, 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

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
<b>Entrée (CA)</b>		
Tension nominale et fréquence	100-240 Vca / 50-60 Hz	
Plage de tension	85-277 Vca (305 Vca disponible pendant 60 secondes) * La tension d'entrée < 90 Vca et > 264 Vca n'est pas inclus dans la certification UL 61010-1, -2-201	
Fréquence	47-63 Hz	
Courant nominal	10,7 A typ. à 100 Vca, 9,3 A typ. à 115 Vca, 4,6 A typ. à 230 Vca	
Limitation du courant démarrage (+25 °C, démarrage à froid)	30 A typ. à 230 Vca	
Temps de maintien	22 ms typ. à 115 Vca & 230 Vca (100 % de charge)	
Délai de mise sous tension	300 ms typ. à 115 Vca & 230 Vca	
<b>Sortie (CC)</b>		
Tension nominale U <sub>o</sub>	24 Vcc ± 1 %	48 Vcc ± 1 %
Plage de réglage de tension	24-28 Vcc (puissance max. ≤ 960 W)	48-55 Vcc (puissance max. ≤ 960 W)
Courant de sortie	40,0 A	20,0 A
Derating	Déclassement de puissance selon Fig. 7 > 60 °C (2,5 % / °C)	
Démarrage sous charge capacitive	max. 10,000µF	max. 5,000µF
Consommation:	0 % de charge 4 W typ. à 230 Vca	5 W typ. à 230 Vca
Rendement à 100 % de charge	95,5% typ. à 230 Vca	95,8% typ. à 230 Vca
Déviations périodique et aléatoire (PARD) (20 MHz) à 100 % de charge	< 100 mVpp à 0 °C à +70 °C < 300 mVpp à -30° C à 0 °C	< 150 mVpp à 0 °C à +70 °C < 450 mVpp à -30° C à 0 °C
Charge max. admissible des contacts du relais	30 V / 1 A	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Boîtier	Métal	
Signaux de LED	LED verte « DC OK »	
MTBF	> 700.000 heures suivant Telcordia SR-332 (I/P: 115 Vca & 230 Vca; O/P: 100 % de charge; Ta: 25 °C)	
Dimensions (H x l x L)	124,2 mm x 104,5 mm x 137,7 mm (4,89 in x 4,11 in x 5,42 in)	
Poids	2,05 kg (4,52 lb)	
Température de travail (température d'environnement)	-40 °C à +70 °C (Déclassement de puissance selon Fig. 7)	
Température de stockage	-40 °C à +85 °C	
Humidité à 25 °C, sans condensation	5 à 90 % HR	
Vibrations	- Fonctionnement IEC 60068-2-6, Onde sinusoïdale: 10Hz à 500Hz; 2g; pendant 60 min. pour toutes les direction X, Y, Z - Non-fonctionnement IEC 60068-2-6, Aléatoire : 5Hz à 500Hz (2.09g); pendant 20 min. pour toutes les direction X, Y, Z	
Résistance au choc	- Non-fonctionnement IEC 60068-2-27, Demi-onde sinusoïdale: 50g pour une durée de 11ms, 3 choc pour chaque 3 directions	
Degré de pollution	2	
Altitude (en fonctionnement)	max. 5000 mètres (max. 16400 ft)	
<b>Sécurité</b>		
Protection contre les surtensions internes	Oui	
Tension d'isolation:	entrée / sortie 4,0 kVca entrée / PE 2,5 kVca sortie / PE 1,5 kVca sortie / DC OK 0,5 kVca	
Classe de protection	Classe I avec raccordement PE	

- \* Une protection contre les transitoires doit être prévue et réglée à un niveau ne dépassant pas 140 % de la valeur de la tension de crête nominale aux bornes d'alimentation de l'équipement.
- \*\* Les surfaces doivent être nettoyées uniquement avec un chiffon humide afin d'éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

## 中文

### 安装注意事项

根据国家法律 (如 VDE, DIN 等), 此电源必须由合格的人员安装。在安装之前, 请仔细阅读这份操作及安装说明书。

- 安全指南**
  - 在连接或断开电源之前, 请先关闭主电源。以免有爆炸的危险!
  - 如果电源未按照制造商指定的方式使用, 电源提供的保护可能会受损。
  - 为达到散热效果, 电源周边需有足够空间以确保空气对流, 如图 6 所示。
  - 用于安装电源的外壳应符合机械、电气和防火等方面的要求。
  - 注意, 由于环境温度 and 电源负载的原因, 电源外壳可能会变得非常热, 注意燃烧的风险!
  - 小心: 表面很热**
  - 在连接或断开接线端子之前, 必须关闭主电源!
  - 请确保无任何外来异物进入电源内部!
  - 断开主电源后, 危险电压至少存在 5 分钟。
  - 电源产品是内置式设计使用, 必须安装在无导电污染物的柜体或室内 (无冷凝环境)。
  - 标签必须用软布擦拭, 清理标签。
  - 注意: “只适合在特定的环境中使用”。

- 产品描述 (Fig. 1)**
  - 输入电压连接端子
  - 输出电压连接端子
  - DC 继电器接口
  - 并联及远程开关
  - DC 电压调整器
  - DC OK 指示灯 (绿色)
  - 产品链接二维码
  - 通用导轨安装模块

- 安装和拆卸 (Fig. 2, Fig. 3)**  
 遵循 EN 60715, 电源供应器可以被安装在 35 mm 的导轨上。以垂直安装的电源安装之后, 输入连接端子需朝下。

- 所有出货电源可即时安装。
- 将电源稍微向上倾斜。按照图 Fig. 2, 把电源供应器安装在导轨上。
  - 往下推移直到停止。
  - 用力推按电源下端使之锁住。
  - 轻轻摇晃电源以确定已经妥当安装。
  - 拆卸时, 将电源安装性拉下, 如图 Fig. 3 所示, 然后从相反方向拉出电源, 释放安装栓, 便可以将电源从导轨上拉出。

- 电线连接方法**  
 电源连接端子以便于简单快速的接线。

电线的型号可使用多股或实心。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 (max)		剥除长度
	截面积 (mm <sup>2</sup> )	电线规范 (AWG)	(Kg.f.cm)	(lbf.in)	
(1) 输入	20.8-33.1	14-12	6.1	5.3	8
(2) 输出	3.31-5.26 (24V) 1.31-2.08 (48V)	12-10 (24V) 16-14 (48V)	6.1	5.3	
(3) DC 继电器接口	0.32-1.3	22-16	-	-	
(4) 并联及远程开关					


- \* 确保所有的输出端子已接上。
- \*\* 使用于設備外部的接地線, 請使用合適的防護接頭及線徑須大於 4 mm<sup>2</sup> (11 AWG)。

请确保电线插入连接端子。

为了遵循 IEC/EN/UL/CSA 62368-1 与 IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201, 使用多股型电时需使用线鼻子。使用当环境温度 < 70°C 时能正常工作的铜芯线自线材温度至少为 90°C。

- 输入端接线方式 (Fig. 1 (1), Fig. 5)**  
 使用 L, N 和 PE 的输入端子 (依据 Fig. 1 (1)) 以建立 100-240Vac 的连接。

此电源内含保险丝。电源使用高达 20A 断路器通过测试及认证。



**如果发生内部故障, 使用者请勿自行更换内部保险丝, 请将电源退回厂商维修。**

- 输出端接线方式 (Fig. 1)**  
 请将 24Vdc 或 48Vdc 负载接至 “+” 和 “-” 螺丝连接端子。  
 -绿色 DC OK 指示灯亮起时表示电源正常运行 (Fig. 1 (6)).

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
过压保护	<37V	<69V
过载保护	Yes	
短路保护	Yes	

- 输出曲线特性**  
 在操作范围和规定负载内, 电源工作正常。一旦超负荷运转 (I<sub>o</sub> > 125-205%), 输出电压将下降和打嗝。直至负载恢复正常, 电源也恢复正常。若负载出现短路状况, 输出电压会出现打嗝。直至短路移除, 电源恢复正常。

- 指示灯与继电器 (Fig. 4)**

- 环境温度 (Fig. 7)**  
 如果输出功率超过 Fig. 7 中所建议的范围, 电源将触发过温保护关闭电源, 即电源将处于自动恢复状态, 当环境温度降低或负载减少时, 电源将恢复工作状态。

### 技术数据及规格

	DRF-24V960W1PBA	DRF-48V960W1PBA
<b>输入数据 (AC)</b>		
额定输入电压和频率	100-240Vac / 50-60Hz	
输入电压范围	85-277Vac (305Vac可持续60秒) * 输入电压 < 90Vac & > 264Vac 不包含在 UL 61010-1, -2-201 认证中	
频率范围	47-63Hz	
额定输入电流	10.7A typ. @ 100Vac, 9.3A typ. @ 115Vac, 4.6A typ. @ 230Vac	
浪涌电流 (+25 °C, 冷启动)	30A typ. @ 230Vac	
保持时间	22ms typ. @ 115Vac & 230Vac (100% 负载)	
开机时间	300ms typ. @ 115Vac & 230Vac	
<b>输出数据 (DC)</b>		
额定输出电压	24Vdc ± 1 %	48Vdc ± 1 %
输出电压调整范围	24-28Vdc (maximum power ≤ 960W)	48-55Vdc (maximum power ≤ 960W)
输出电流	40.0A	20.0A
输出纹波	见图示, 7 > 60°C (2.5% / °C)	
可正常开机之最大外加输出电容容量	max. 10,000µF	max. 5,000µF
损耗功率:	0% 负载 4W typ. @ 230Vac	5W typ. @ 230Vac
满载效率	95.5% typ. @ 230Vac	95.8% typ. @ 230Vac
满载纹波大小 (20MHz)	< 100mVpp @ 0°C to +70°C < 300mVpp @ -30°C to 0°C	< 150mVpp @ 0°C to +70°C < 450mVpp @ -30°C to 0°C
最大继电器触点额定值	30V / 1A	
<b>一般数据</b>		
外壳材质	金属	
LED 信号	DC OK 显示绿色	
MTBF	> 700,000 hrs. as per Telcordia SR-332 (I/P: 115Vac & 230Vac; O/P: 100% 负载; Ta: 25°C)	
结构尺寸 (高/宽/长)	124.2 mm x 104.5 mm x 137.7 mm (4.89 in x 4.11 in x 5.42 in)	
重量	2.05 kg (4.52 lb)	
环境温度 (运行)	-40°C to +70°C (见图示, 7)	
环境温度 (储存)	-40°C to +85°C	
环境湿度 (运行, 无冷凝)	5 to 90% RH	
振动	-运行 IEC 60068-2-6, Sine Wave: 10Hz to 500Hz; 2g; 60 min. per axis for all X, Y, Z directions -非运行 IEC 60068-2-6, Random : 5Hz to 500Hz (2.09g); 20 min. per axis for all X, Y, Z directions	
冲击	-非运行 IEC 60068-2-27, Half Sine Wave: 50g for duration of 11ms, 3 shocks for each 3 directions	
防污染等级	2	
海拔高度 (运行)	max. 5000 m (max. 16400 ft)	
<b>安全和保护</b>		
内部抑制冲击电压机制	Yes	
隔离电压:	输入 / 输出 4.0 kVac 输入 / PE 2.5 kVac 输出 / PE 1.5 kVac 输出 / DC OK 0.5 kVac	
电击防护等级	Class I with PE connection	

- \* 提供瞬态保护, 设定水平不超过设备电源端子处峰值额定电压值的 140%。
- \*\* 只能用湿布清洁表面, 以避免静电累积。