

1	<b>EN</b>	<b>Instruction Manual</b>	<b>DC Power Supply</b>
2	<b>DE</b>	<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>DC Stromversorgung</b>
3	<b>FR</b>	<b>Manual d'instructions</b>	<b>DC Alimentation d'Énergie</b>
4	<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones</b>	<b>DC Fuente De Alimentación</b>
5	<b>IT</b>	<b>Manuale di Istruzione</b>	<b>DC Gruppo di alimentazione</b>
6	<b>PT</b>	<b>Manual de Instruções</b>	<b>DC Fonte De Alimentação</b>

**Read this first !**

**English 1**

Before operating this unit please read this manual thoroughly and retain this manual for future reference! This device may only be installed and put into operation by qualified personnel.

**Intended Use:**

This power supply is designed for installation in an enclosure and is intended for the general use such as in industrial control, office, communication, and instrumentation equipment. Do not use this power supply in aircrafts, trains and nuclear equipment where malfunction may cause severe personal injury or threaten human life.

<p><b>⚠ WARNING !</b></p> <p>Risk of electrical shock, fire, personal injury or death.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Do not use the power supply without proper grounding (Protective Earth).</li> <li>(2) Turn power off before working on the device. Protect against inadvertent re-powering.</li> <li>(3) Make sure that the wiring is correct by following all local and national codes.</li> <li>(4) Do not modify or repair the unit.</li> <li>(5) Do not open the unit as high voltages are present inside.</li> <li>(6) Use caution to prevent any foreign objects from entering into the housing.</li> <li>(7) Do not use in wet locations.</li> <li>(8) Do not use the unit in areas where moisture or condensation can be expected</li> </ol>	<p><b>⚠ CAUTION !</b></p> <p>Reduction of output current may be necessary when:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Minimum installation clearance can not be met.</li> <li>(2) Altitude is higher than 2000m.</li> <li>(3) Device is used above 60°C ambient.</li> <li>(4) Mounting orientation is other than output terminal located at the top and input at the bottom.</li> <li>(5) Airflow for convection cooling is obstructed.</li> </ol> <p>Details for de-rating can be found in this manual or in the datasheet.</p> <p>Do not touch during power-on, and immediately after power-off. Hot surface may cause burns.</p> <p>The unit does not contain serviceable parts.</p> <p>If damage or malfunction should occur during operation, immediately turn power off and send unit to the factory for inspection.</p>
--	---

The information presented in this document is believed to be accurate and reliable and may change without notice. For any clarifications the English text will be used.

**Vor Inbetriebnahme lesen !**

**Deutsch 2**

Bitte lesen Sie diese Warnungen und Hinweise sorgfältig durch bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung zum Nachlesen auf. Das Gerät darf nur durch fachkundiges und qualifiziertes Personal installiert werden.

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

Diese Stromversorgung ist für den Einbau in ein Gehäuse konzipiert und zur Verwendung für allgemeine elektronische Geräte, wie z.B. Industriesteuerungen, Bürogeräte, Kommunikationsgeräte oder Messgeräte geeignet. Benutzen Sie diese Stromversorgung nicht in Steuerungsanlagen von Flugzeugen, Zügen oder nuklearen Einrichtungen, in denen eine Funktionsstörung zu schweren Verletzungen führen oder Lebensgefahr bedeuten kann.

<p><b>⚠ WARNUNG !</b></p> <p>Missachtung nachfolgender Punkte kann einen elektrischen Schlag, Brände, schwere Unfälle oder Tod zur Folge haben.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Betreiben Sie die Stromversorgung nie ohne Schutzleiter.</li> <li>(2) Schalten Sie die Eingangsspannung vor Installations-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</li> <li>(3) Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße und fachgerechte Verdrahtung.</li> <li>(4) Führen Sie keine Änderungen oder Reparaturversuche am Gerät durch.</li> <li>(5) Gerät niemals öffnen. Im Inneren befinden sich gefährliche Spannungen.</li> <li>(6) Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern, wie z.B. Büroklammern und anderen Metallteilen.</li> <li>(7) Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung.</li> <li>(8) Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, bei der mit Betauung oder Kondensation zu rechnen ist.</li> </ol>	<p><b>⚠ VORSICHT !</b></p> <p>Rücknahme der Ausgangsleistung kann erforderlich sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) wenn die minimalen Einbauabstände nicht eingehalten werden können.</li> <li>(2) bei Aufstellhöhen über 2000m.</li> <li>(3) Betrieb bei Umgebungstemperaturen über 60°C.</li> <li>(4) bei Einbaulagen abweichend von der Standardeinbaulage (Eingang unten, Ausgang oben).</li> <li>(5) bei behinderter Luftzirkulation.</li> </ol> <p>Weitere Informationen zur Leistungsrücknahme befinden sich in dieser Betriebsanleitung oder im entsprechenden Datenblatt.</p> <p>Gehäuse nicht während des Betriebes oder kurz nach dem Abschalten berühren. Heiße Oberflächen können Verletzungen verursachen.</p> <p>Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Interne Sicherungen lösen nur bei Gerätedefekt aus.</p> <p>Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie sofort die Versorgungsspannung ab und senden das Gerät zur Überprüfung ins Werk.</p>
--	--

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Im Zweifelsfall gilt der englische Text

**A lire avant mise sous tension !**

**Français 3**

Merci de lire ces instructions de montage et d'entretien avant de mettre l'alimentation sous tension. Conservez ce manuel qui vous sera toujours utile. Cette alimentation doit être installée par du personnel qualifié et compétent.

**Utilisation:**

Cet appareil est conçu pour être installé dans une armoire et pour tous les équipements électroniques, tel que l'équipement industriel de commande, l'équipement de bureau, le matériel de communication et les instruments de mesures. N'utilisez pas cet appareil pour l'équipement de commandes dans les avions, les trains et l'équipement atomique où un problème de fonctionnement de l'alimentation pourrait causer des blessures graves ou menacer la vie humaine.

<p><b>⚠ ATTENTION !</b></p> <p>Prendre en compte les points suivants, afin d'éviter toute détérioration électrique, incendie, dommage aux personnes ou mort.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ne jamais faire fonctionner l'alimentation sans raccordement à la terre !</li> <li>(2) débrancher l'installation avant toute intervention sur l'alimentation (ou démontage) et s'assurer qu'il n'y a pas risque de redémarrage.</li> <li>(3) s'assurer que le câblage a été fait selon les prescriptions</li> <li>(4) ne pas effectuer de réparations ou modifications sur l'alimentation</li> <li>(5) ne pas ouvrir l'appareil. Des tensions importantes passent à l'intérieur.</li> <li>(6) veiller à ce qu'aucun objet ne rentre en contact avec l'intérieur de l'alimentation (tombones, pièces métalliques)</li> <li>(7) ne pas faire fonctionner l'appareil dans un environnement humide ou à l'extérieur, non protégé</li> <li>(8) ne pas utiliser l'appareil dans un environnement où il peut y avoir de la condensation.</li> </ol>	<p><b>⚠ ATTENTION !</b></p> <p>Des limitations de puissance de sortie peuvent apparaître si :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) les distances d'installation mini. ne peuvent être observées</li> <li>(2) installation à une altitude &gt; 2000 m</li> <li>(3) pour des fonctionnements en charge et avec une température ambiante &gt; 60°C</li> <li>(4) pour des positions de montage différentes de la préconisation standard (entrée dessous, sortie en haut)</li> <li>(5) lorsque la circulation d'air est gênée</li> </ol> <p>D'autres informations sont disponibles dans la documentation de mise en service "</p> <p>Ne pas toucher le carter pendant le fonctionnement ou après la mise sous tension. Surface chaude risquant d'entraîner des blessures.</p> <p>Le déclenchement du fusible interne traduit très probablement un défaut au niveau de l'appareil. Si un défaut quelconque apparaît en cours de fonctionnement, débrancher au plus vite l'alimentation. Dans ce deux cas de figure, il convient de faire contrôler l'alimentation en usine!</p>
--	---

Les données indiquées dans ce document servent uniquement à donner une description du produit et n'ont aucune valeur juridique. En cas de divergences, le texte anglais fait foi.

Conserve este manual como referencia para futuras consultas. La fuente de alimentación solo puede ser instalada y puesta en funcionamiento por personal cualificado. Por favor lea detenidamente este manual antes de conectar la fuente de alimentación.

**Uso apropiado:**

Este equipo ha sido diseñado para su instalación en un ambiente cerrado y ha sido concebido para uso general en instalaciones de control industrial, oficinas, comunicaciones y equipos de instrumentación. No emplee este equipo en aeronaves, trenes e instalaciones atómicas, donde un mal funcionamiento de la fuente de alimentación puede ocasionar lesiones graves o riesgo mortal.

**⚠ ADVERTENCIA !**

Riesgo de descarga eléctrica, incendio, accidente grave o muerte.

- (1) No conectar nunca la unidad sin conexión de puesta a tierra.
- (2) Desconectar la tensión de red antes de trabajar en la fuente de alimentación. Evite una posible reconexión involuntaria.
- (3) Asegurarse de que el cableado es correcto de acuerdo a los códigos locales y nacionales.
- (4) No realizar ninguna modificación o reparación de la unidad.
- (5) No abrir nunca la unidad. En el interior existe riesgo de altas tensiones.
- (6) Evitar la introducción en la carcasa de objetos extraños.
- (7) No usar el equipo en ambientes húmedos.
- (8) No operar el equipo en ambientes donde se espere la formación de rocío o condensación.

**⚠ CUIDADO !**

La deriva en la tensión de salida se produce:

- (1) cuando no pueden mantenerse las distancias mínimas de montaje.
- (2) en caso de que el montaje se realice en altitudes superiores a los 2000 m.
- (3) en caso de funcionamiento a plena carga y temperaturas ambientales superiores a 60° C.
- (4) En caso de posiciones de montaje diferentes a la posición de montaje estándar (terminales de entrada abajo y terminales de salida arriba).
- (5) en caso de que la circulación de aire para la refrigeración por conducción esté obstruida.

Puede encontrar más detalles del caso de deriva en este manual.

No tocar durante el funcionamiento ni inmediatamente después del apagado. El calor de la superficie puede causar quemaduras graves.

Cuando se funde un fusible interno, existe gran probabilidad de un fallo interno en el equipo. Si se produce un fallo o mal funcionamiento durante la operación, desconecte inmediatamente la tensión de alimentación. En ambos casos, el equipo debe ser inspeccionado en fábrica.

La información presentada en este documento es exacta y fiable en cuanto a la descripción del producto y puede cambiar sin aviso. En casa de duda, prevalece el texto inglés.

**Leggere prima questa parte!**

Prima di collegare il sistema di alimentazione elettrica si prega di leggere attentamente le seguenti avvertenze. Conservare le istruzioni per la consultazione futura. Il sistema di alimentazione elettrica deve essere installato solo da personale competente e qualificato.

**Uso previsto:**

Questo apparecchio è previsto per il montaggio in un rack per moduli elettronici, ad esempio per controllori industriali, apparecchiature per ufficio, unità di comunicazione o apparecchi di misura. Non utilizzare l'apparecchio in impianti di controllo di aerei, di treni o di impianti nucleari in cui il suo eventuale guasto può comportare gravi lesioni o la morte di persone.

**⚠ AVVERTENZA!**

Il mancato rispetto delle seguenti norme può provocare folgorazione elettrica, incendi, gravi incidenti e perfino la morte.

- (1) Non far funzionare in nessun caso il sistema di alimentazione elettrica senza conduttore di protezione!
- (2) Prima di eseguire interventi di installazione, di manutenzione o di modifica scollegare la tensione di rete ed adottare tutti i provvedimenti necessari per impedire il ricollegamento non intenzionale.
- (3) Assicurare un cablaggio regolare e corretto.
- (4) Non tentare di modificare o di riparare da soli l'apparecchio.
- (5) Non aprire l'apparecchio. Al suo interno sono applicate tensioni elettriche pericolose.
- (6) Impedire la penetrazione di corpi estranei nell'apparecchio, ad esempio fermagli o altri oggetti metallici.
- (7) Non far funzionare l'apparecchio in un ambiente umido.
- (8) Non far funzionare l'apparecchio in un ambiente soggetto alla formazione di condensa o di rugiada.

**⚠ CAUTELA !**

È necessario ridurre la potenza di uscita se:

- (1) non è possibile rispettare le distanze minime di montaggio;
- (2) l'apparecchio viene installato in un luogo di altitudine maggiore di 2000 m;
- (3) il funzionamento è a pieno carico a temperatura ambiente maggiore di 60 °C;
- (4) la posizione di montaggio differisce da quella standard (ingresso in basso, uscita in alto);
- (5) è ostacolata la libera circolazione dell'aria.

Ulteriori informazioni sono riportate in questo manuale.

Non toccare quando acceso e subito dopo lo spegnimento. La superficie calda può causare scottature.

In caso di intervento del fusibile interno, molto probabilmente l'apparecchio è guasto.

Se durante il funzionamento si verificano anomalie o guasti, scollegare immediatamente la tensione di alimentazione.

In entrambi i casi è necessario far controllare l'apparecchio dal produttore!

I dati sono indicati solo a scopo descrittivo del prodotto e non vanno considerati come caratteristiche garantite dell'apparecchio. In caso di differenze o problemi è valido il testo inglese

**Leia primeiro!**

Recomendamos a leitura cuidadosa das seguintes advertências e observações, antes de colocar em funcionamento a fonte de alimentação. Guarde as Instruções para futura consulta, em casos de dúvida. A fonte de alimentação deverá ser instalada apenas por profissionais da área, tecnicamente qualificados.

**Utilize:**

apenas para o fim pré-estabelecido. Este aparelho foi concebido para ser montado dentro de invólucros, caixas ou armários para aparelhos eletrônicos em geral, como, por exemplo, comandos de instalações industriais, aparelhos para escritórios, aparelhos de comunicação ou instrumentos de medida e quadros elétricos. Não utilize este aparelho em sistemas de comando de aviões, de comboios ou em instalações movidas por energia nuclear, nos quais um defeito de funcionamento poderá causar danos graves ou significar risco de morte.

**⚠ ATENÇÃO !**

A não observância ou o incumprimento dos pontos a seguir mencionados, poderá causar uma descarga elétrica, incêndios, acidentes graves ou morte.

- (1) Não use a fonte de alimentação sem o condutor de proteção terra!
- (2) Antes de trabalhos de instalação, manutenção ou modificação, desligue a tensão de alimentação, protegendo-a contra uma nova ligação involuntária.
- (3) As ligações devem ser efectuadas apenas por profissionais competentes.
- (4) Não efectue nenhuma modificação ou tentativa de reparação no aparelho. Quando necessário contacte o seu distribuidor.
- (5) Não abra o aparelho mesmo quando desligado. No seu interior existem condensadores que podem estar carregados electricamente.
- (6) Proteger a fonte de alimentação contra a introdução inadvertida de corpos metálicos, como por ex., cliques ou outras peças de metal.
- (7) Não usar o aparelho em ambientes húmidos.
- (8) Não usar o aparelho em ambientes propensos a condensações.

**⚠ CUIDADO !**

Será necessário reduzir a potência de saída nos seguintes casos:

- (1) Quando não forem observadas as distâncias mínimas de montagem.
- (2) Quando instaladas a altitudes superiores a 2000m.
- (3) Existência de temperatura ambiente superior a 60°C, em plena carga do aparelho.
- (4) Montagem invertida do aparelho (Entrada em baixo, saída em cima).
- (5) Montagem em ambiente sem ventilação.

No presente manual de funcionamento encontram-se ainda outras informações.

Não tocar enquanto estiver em funcionamento, nem após a desligar. A superfície poderá estar quente e provocar lesões.

Se o fusível interno se fundir, é grande a possibilidade de existir um defeito no aparelho. Se por acaso, durante a utilização ocorrer algum defeito de funcionamento ou dano, desligue imediatamente a tensão de alimentação.

Em ambos os casos, será necessária uma verificação na Fábrica!

Os dados mencionados têm como finalidade somente a descrição do produto, e não devem ser interpretados como propriedades garantidas no sentido jurídico. Em caso de dúvidas aplica-se o texto em inglês.

<b>Germany</b>	<b>PULS in Munich</b>	+49 89 9278 0	www.pulspower.com	<b>Headquarters:</b> <b>PULS GmbH</b> <b>Arabellastrasse 15</b> <b>D-81925 Munich</b> <b>Germany</b>
<b>China</b>	<b>PULS in Shanghai</b>	+86 21 6432 7680	www.puls-power.cn	
<b>France</b>	<b>PULS in Limonest / Lyon</b>	+33 478 668 941	www.puls-power.com/fr	
<b>North America</b>	<b>PULS in St. Charles / Chicago</b>	+1 630 587 9780	www.puls-power.us	
<b>Austria</b>	<b>PULS in Rohrbach</b>	+43 27 64 32 13	www.pulspower.com	
<b>Switzerland</b>	<b>PULS in Oberflachs / Aargau</b>	+41 56 450 18 10	www.puls-power.ch	
<b>United Kingdom</b>	<b>PULS in Bedfordshire</b>	+44 845 130 1080	www.puls.co.uk	

Technical Data <sup>1)</sup>	Technische Daten <sup>1)</sup>	QTD20.241
<b>Output Voltage</b>	<b>Ausgangsspannung</b>	nom. DC 24-28V
<b>Factory Setting</b>	<b>Werkseinstellung</b>	typ. 24.1V
<b>Output Current</b> continuous	<b>Ausgangsstrom</b> dauernd	nom. 20A (24V), 17.5A (28V)
<b>Output Current</b> for typical 4s	<b>Ausgangsstrom</b> für typisch 4s	25A (24V), 21.4A (28V)
<b>Output Power</b> continuous	<b>Ausgangsleistung</b> dauernd	nom. 480W
<b>Output Power</b> for typical 4s	<b>Ausgangsleistung</b> für typisch 4s	600W
<b>Output Ripple &amp; Noise Voltage</b> <sup>2)</sup>	<b>Ausgangswelligkeit</b> <sup>2)</sup>	max. 100mVpp
<b>Input Voltage</b> continuous	<b>Eingangsspannung</b> dauernd ohne Einschränkung	nom. DC 600V
< 1 minute or with de-rated output	< 1 Minute oder mit Leistungsrücknahme	480-840Vdc 360-480 / 840-900Vdc
<b>Input Current</b> <sup>3)</sup>	<b>AC Eingangsstrom</b> <sup>3)</sup>	typ. 0.85A
<b>Input Inrush Current</b> <sup>4)</sup>	<b>Einschaltspitzenstrom</b> <sup>4)</sup>	typ. 1.5A peak
<b>Hold-up Time</b> <sup>3)</sup>	<b>Pufferzeit</b> <sup>3)</sup>	typ. 22ms
<b>Efficiency</b> <sup>3)</sup>	<b>Wirkungsgrad</b> <sup>3)</sup>	typ. 95.0%
<b>Power Losses</b> <sup>3)</sup>	<b>Verlustleistung</b> <sup>3)</sup>	typ. 25.5W
<b>Operational Temperature Range</b>	<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-25°C - +70°C
<b>Output Derating</b> (60°C to 70°C)	<b>Leistungsrücknahme</b> (60°C to 70°C)	12W/°C
<b>Storage Temperature Range</b>	<b> Lagertemperaturbereich</b>	-40°C - +85°C
<b>Humidity</b> <sup>5)</sup> , IEC 60068-2-30	<b>Feuchte</b> <sup>5)</sup> , IEC 60068-2-30	5 - 95% r.H.
<b>Vibration</b> , IEC 60068-2-6	<b>Schwingen</b> , IEC 60068-2-6	2g
<b>Shock</b> , IEC 60068-2-27	<b>Schocken</b> , IEC 60068-2-27	30g 6ms, 20g 11ms
<b>Degree of Pollution</b> , EN 50078	<b>Verschmutzungsgrad</b> , EN 50178	2
<b>Degree of Protection</b> , EN 60529	<b>Schutzart</b> , EN 60529	IP20
<b>Class of Protection</b> , IEC 61140	<b>Schutzklasse</b> , IEC 61140	I <sup>6)</sup>
<b>Over-temperature Protection</b> (OTP)	<b>Übertemperaturschutz</b> (OTP)	Yes / Ja
<b>Output Over-voltage Protection</b> (OVP)	<b>Ausgangsseitiger Überspannungsschutz</b> (OVP)	max. 35Vdc
<b>Resistance against Return Voltages</b> <sup>7)</sup>	<b>Rückspeisefestigkeit</b> <sup>7)</sup>	max. 34Vdc
<b>Parallel Use</b>	<b>Parallelschaltbar</b>	Yes / Ja
<b>Serial Use</b>	<b>Serienschaltbar</b>	Yes / Ja
<b>Dimensions</b> <sup>8)</sup> (wxhxd)	<b>Abmessungen</b> <sup>8)</sup> (BxHxT)	nom. 65x124x127mm
<b>Weight</b>	<b>Gewicht</b>	max. 890g
<b>Approvals</b>	<b>Zulassungen</b>	→ <sup>9)</sup>
<b>Limited Warranty</b> (years)	<b>Gewährleistung</b> (Jahre)	3

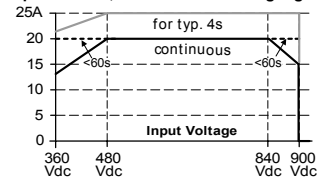
**Notes:**

- 1) All parameters are specified at 600Vdc input voltage, nominal output current, 25°C ambient and after a 5 minutes run-in time unless otherwise noted.
- 2) 50 Ohm measurement, bandwidth 20MHz
- 3) at 600Vdc and nominal load
- 4) Input inrush current electronically limited and is temperature independent.
- 5) Do not energize while condensation is present.
- 6) PE connection required (Ground).
- 7) Loads such as decelerating motors and inductors can feed voltage back to the output of the power supply. The figure represents the maximum allowed feed back voltage
- 8) Depth without DIN-rail.
- 9) See datasheet or markings on the unit.

**Fußnoten:**

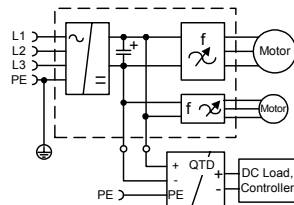
- 1) Alle Werte gelten bei 600Vdc Eingangsspannung, Nennausgangsstrom, 25°C Umgebungstemperatur und nach einer Aufwärmzeit von 5 Minuten, wenn nichts anderes angegeben ist.
- 2) 50 Ohm Messung, Bandbreite 20MHz
- 3) bei 600Vdc und Nennlast
- 4) Der Einschaltstromstoß ist elektronisch begrenzt. Der angegebene Spitzenwert ist Temperatur unabhängig.
- 5) Nicht betreiben, solange das Gerät Kondensation aufweist.
- 6) PE Verbindung erforderlich.
- 7) Bremsende Motoren oder Induktivitäten können Spannung zum Ausgang des Netzteils rückspeisen. Der Wert gibt die max. zulässige Rückspeisespannung an.
- 8) Tiefe ohne DIN-Schiene
- 9) Siehe Datenblatt oder Prüfzeichen auf dem Gerät.

**Allowed Output Current, 24V / Erlaubter Ausgangsstrom, 24V**



**General Description**

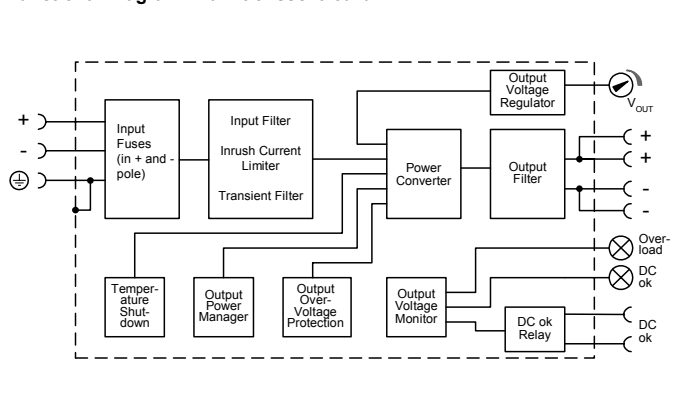
Modern machines typically use maintenance-free AC-motors which are controlled by frequency converters or servo amplifiers. Such devices have an intermediate DC-bus where all individual drives are connected. The QTD20.241 power supply can be connected directly to the intermediate DC-bus. In case of a mains failure, the QTD20.241 utilizes the kinetic energy from the motor and the DC-bus capacitors to keep the controls and other important peripheral equipment operational until the motor is in a complete stop position. With the QTD20.241 mains failure can be handled with no problems. Intermediate DC-buses are not usually filtered and have high EMI noise superimposed. The QTD20.241 has a very robust input stage and an appropriate input filter included. Additionally, the QTD20.241 is equipped with input fuses which are rated for 600Vdc and is UL 508 approved.



**Gerätebeschreibung:**

Moderne Maschinen verwenden üblicherweise wartungsfreie AC-Motoren die von Servoverstärkern und Frequenzumrichter gesteuert werden. Solche Geräte besitzen einen DC-Zwischenkreis, der von allen Antrieben gemeinsam genutzt wird. Das QT20 kann an den Zwischenkreis angeschlossen werden. Im Falle eines Spannungsausfalles wird der Zwischenkreis von der kinetischen Energie versorgt, solange sich die Motoren drehen und als Generatoren funktionieren. Damit kann die Steuerung und weitere wichtige Zusatzgeräte versorgt werden bis die Maschine zu einem kompletten Stillstand gekommen ist. Zwischenkreisspannungen sind üblicherweise nicht gefiltert und haben hohe EMV Störungen überlagert. Das QTD20 ist daher mit einer robusten Eingangsstufe mit einem entsprechenden Eingangsfilter ausgestattet. Zusätzlich besitzt das QT20 zwei für 600Vdc spezifizierte Eingangssicherungen und ist UL508 gelistet.

**Functional Diagram / Funktionsschaltbild**



**Dielectric Strength / Isolationsfestigkeit**

The output voltage is floating and separated from the input according to the SELV / PELV requirements. Type and factory tests are conducted by the manufacturer and should not be repeated in the field. Field tests may be conducted in the field using an appropriate test equipment which apply the voltage with a slow ramp! Connect all input poles together as well as all output poles.

Die Ausgangsspannung hat keinen ohmschen Bezug zum Schutzleiter und ist zum Eingang nach den SELV und PELV Richtlinien getrennt. Typ- und Stückprüfung werden vom Hersteller durchgeführt und dürfen nicht wiederholt werden. Feldprüfungen dürfen nur mit geeignetem Prüfgenerator (langsame Spannungsrampen) in der Anwendung erfolgen. Vor den Tests sind alle Eingangs- wie auch alle Ausgangspole miteinander zu verbinden.

		A	B	C	D	
Type Test	Typprüfung	60s	2500Vac	3000Vac	500Vac	500Vac
Factory Test	Stückprüfung	5s	2500Vac	2500Vac	500Vac	500Vac
Field Test	Prüfung im Feld	5s	2000Vac	2000Vac	500Vac	500Vac

**Input Fuses**

The unit is equipped with two internal input fuses: (midget size, 4A) which protect the unit against internal short circuits and ground faults. The fuses are not user accessible. A tripping of an internal fuse is caused by an internal fault.

**EMC Electromagnetic Compatibility**

The power supply is suitable for applications in industrial environment without any restrictions. For the assessment of the conducted emission on the input lines, the input filter of the frequency converter or servo amplifier need to be taken into account. CE mark is in conformance with EMC guideline 89/336/EEC and 93/68/EEC and the low-voltage directives (LVD) 73/23/EEC, 93/68/EEC. EMC Immunity: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2. EMC Emission EN 61000-6-4

**Sicherungen am Eingang**

Das Gerät ist intern mit zwei Sicherungen (Midget Größe, 4A) ausgestattet, die das Gerät vor internem Kurzschluss und Erdschluss schützen. Die Sicherungen sind nicht anwenderzugänglich. Das Auslösen einer Sicherung hat mit Wahrscheinlichkeit einen internen Defekt zur Ursache.

**EMV Elektromagnetische Verträglichkeit**

Die Stromversorgung erfüllt die Anforderungen für Anwendungen in industrieller Umgebung ohne Einschränkungen. Zur Bewertung der leitungsgebundenen Abstrahlung an der Eingangsleitung muss das Eingangsfilter des Frequenzumrichter oder Servoverstärkers mit berücksichtigt werden. Das CE Zeichen ist angebracht und erklärt die Erfüllung der EMC Richtlinien 89/336/EWG und 93/68/EWG wie auch die Niederspannungsrichtlinien 73/23/EWG, 93/68/EWG. Störfestigkeit: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2. Störaussendung: EN 61000-6-4

**DC-ok Relay Contact /  
 DC-ok Relais Kontakt**

This feature monitors the output voltage, which is produced by the power supply, and is independent of a return voltage from a unit which is connected in parallel.

Diese Funktion überwacht die vom Gerät erzeugte Ausgangsspannung und lässt sich von einer rückwärts eingespeisten Spannung nicht beeinflussen (z.B.: Batterieladung oder Parallelschaltung)

**Contact closes** when the output voltage reaches the adjusted value after turn-on of the power supply or when the output voltage reaches 90% after a dip of the output.

**Kontakt schließt** sobald nach dem Einschalten der Ausgang den eingestellten Wert erreicht oder wenn nach einem Einbruch des Ausgangs die Spannung wieder > 90% des eingestellten Wertes wird.

**Contact opens** when the output voltage dips more than 10%. Short dips will be extended to a length of 250ms. Dips shorter than 1ms will be ignored.

**Kontakt öffnet** sobald der Ausgang um mehr als 10% einbricht. Kurze Einbrüche werden auf 250ms verlängert. Einbrüche kürzer 1ms werden ignoriert.

**Contact ratings** max.: 42Vdc 0.3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0.5A, Resistive load  
 min.: 1mA

**Belastbarkeit** max.: 42Vdc 0.3A, 30Vdc 1A, 30Vac 0.5A, (R-Last)  
 min.: 1mA

**Please note:**

After turn-on of the power supply, the output voltage has to reach the adjusted level before the DC-ok relay contact closes and the green DC-ok LED turns on. If this level cannot be achieved, the red overload LED will stay on. This is an important condition to consider particularly, if the load is a battery or the power supply is used for N+1 redundant systems.

**Zu beachten:**

Nach dem Einschalten der Stromversorgung muss die eingestellte Ausgangsspannung erreicht werden, damit der DC-ok Signalkontakt schließt und die DC-ok LED angeht. Wird dieser Wert nicht erreicht, leuchtet die Overload LED. Dies kann bei Batterieladeanwendungen oder bei N+1 redundanten Systemen von Bedeutung sein.

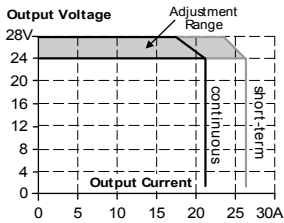
**Output and Overload Characteristic**

The unit is designed to support loads with a higher short-term power requirement without damage. The unit can deliver up to 720W output power for a defined period of time (Bonus time) before it reduces the output power automatically to 480W.

**Ausgangs- und Überlastverhalten**

Die Stromversorgung ist zur Versorgung von Lasten mit kurzzeitig hohem Bedarf an Spitzenleistung konstruiert und nimmt dabei keinen Schaden. Die Stromversorgung kann für eine bestimmte Zeit (Bonuszeit) bis zu 720W Ausgangsleistung liefern, bevor automatisch auf 480W zurückgeregelt wird.

**Output characteristic (typ.)  
 Ausgangskennlinie (typ.)**



**Bonus time**

Defines the duration until the output voltage starts dipping when more than 480W is drawn (controlled by software).

**Bonuszeit**

Gibt die Dauer an bis die Ausgangsspannung sinkt, wenn mehr als 480W entnommen werden. (softwaregesteuert).

**Bonus Time**

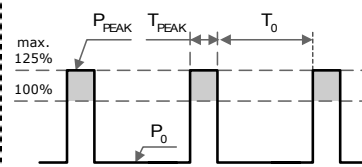


**Repetitive pulse loading**

Multiple pulses can be supported as long as the average (R.M.S.) output current stays below the specified continuous output current. If it is higher, the unit will respond with a thermal shut-down after a period of time.

**Periodische pulsartige Belastung**

Die Stromversorgung kann regelmäßig und periodisch mit Pulsen belastet werden, solange der entnommene Mittelwert des Ausgangsstromes (R.M.S.) unterhalb des Nennwertes liegt. Wenn der entnommene Strom höher ist, kann es zu einer thermischen Abschaltung kommen.



**Examples for pulse load compatibility /  
 Beispiele für mögliche Pulsstrom Lastspiele**

P <sub>PEAK</sub>	P <sub>0</sub>	T <sub>PEAK</sub>	T <sub>0</sub>
600W	480W	1s	>25s
600W	0W	1s	>1.3s
600W	240W	0.1s	>0.16s
600W	240W	1s	>1.6s
600W	240W	3s	>4.9s

**Terminals and Wiring**

The power supplies are equipped with quick-connect spring-clamp terminals. Use appropriate copper cables that are designed for following minimum operating temperatures:

- Input: 60°C for an ambient up to 45°C, 75°C for an ambient up to 60°C,
- Output: 75°C for an ambient up to 40°C, 95°C for an ambient up to 60°C.

Follow national installation codes and regulations. Ensure that all strands of a stranded wire enter the terminal connection. Ferrules are allowed, but not required.

**Anschlussklemmen und Verdrahtung**

Die Stromversorgungen sind mit Schnellanschluss-Federkraftklemmen ausgestattet. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die mindestens für folgende Betriebstemperaturen geeignet sind:

- Eingang: 60°C für Umgebungstemperaturen bis 45°C, 75°C für Umgebungstemperaturen bis 60°C,
- Ausgang: 75°C für Umgebungstemperaturen bis 40°C, 95°C für Umgebungstemperaturen bis 60°C.

Beachten Sie nationale Bestimmungen und Installationsvorschriften! Stellen Sie sicher, dass keine einzelnen Drähte von Litzen abstehen. Aderendhülsen sind erlaubt, aber nicht erforderlich.

**Solid wire**

**Stranded wire**

**American wire gauge**

**Wire stripping length**

**Pull-out force (UL 486E)**

**Starrdraht**

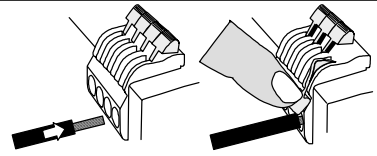
**Litze**

**AWG**

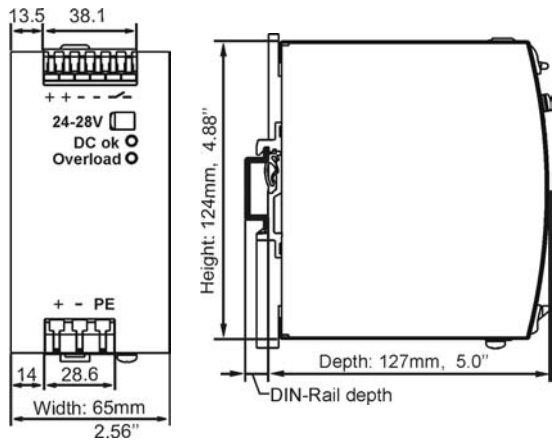
**Abisolierlänge**

**Abziehkraft (UL 486E)**

0.5-6mm <sup>2</sup>
0.5-4mm <sup>2</sup>
AWG 20-10
10mm / 0.4inch
10AWG: 80N 12AWG: 60N



**Physical Dimensions / Abmessungen**



**Installation:**

An appropriate electrical and fire end-product enclosure should be considered in the end use application. Use DIN-rails according to EN 60715 or EN 50022 with a height of 7.5 or 15mm. Mounting orientation must be with output terminals on top and input terminals on the bottom. For other orientations see datasheet. Do not obstruct air flow as the unit is convection cooled. Ventilation grill must be kept free of any obstructions. The following installation clearances must be kept when the power supply is permanently fully loaded:

- Left / right: 5mm (15mm in case the adjacent device is a heat source)
- 40mm on top, 20mm on the bottom

**Installation:**

Das Umgehäuse dieser Einbaustromversorgung muss für Elektrogeräte geeignet sein und einen geeigneten Schutz gegen eine Ausbreitung von Feuer bieten. Geeignet für DIN-Schienen entsprechend EN 60715 oder EN 50022 mit einer Höhe von 7,5 oder 15mm. Der Einbau hat so zu erfolgen, dass sich die Eingangsklemmen unten und die Ausgangsklemmen oben befinden. Für andere Einbaulagen siehe Datenblatt. Luftzirkulation nicht behindern! Das Gerät ist für Konvektionskühlung ausgelegt. Es ist für ungehinderte Luftzirkulation zu sorgen. Folgende Einbaubstände sind bei dauerhafter Vollast einzuhalten:

- Links / rechts: 5mm (15mm bei benachbarten Wärmequellen)
- Oben: 40mm, unten 20mm

**Indicator / Anzeigelampen**

	Overload LED	DC-ok LED	DC-ok Contact
<b>Normal mode</b>	OFF	ON	Closed
<b>At 100-125% overload for &lt; 4s</b>	OFF	ON	Closed
<b>Overload (V<sub>OUT</sub> &lt; 90%)</b>	ON	OFF	Open
<b>Short-circuit (V<sub>OUT</sub> = ca. 0V)</b>	ON	OFF	Open
<b>Over-temperature</b>	ON	OFF	Open
<b>No input power</b>	OFF	OFF	Open

The DC-ok LED and the DC-ok contact functions are synchronized. Die DC-ok LED und der DC-ok Relaiskontakt arbeiten synchron.