

RECOM: Leistungsspitzen mithilfe einer zuverlässigen Stromversorgung für dynamische Lasten meistern

Power Supplies | 28.08.2025

Industrieanwendungen sind zunehmend durch dynamische Lastprofile geprägt, die sich aus typischen Lasten, maximalen Lasten sowie kurzen Spitzenlasten zusammensetzen. Klassische Stromversorgungen stoßen hier schnell an ihre Grenzen. Mit seinen Peak-Load-fähigen Netzteilen bietet RECOM eine durchdachte Antwort auf diese Herausforderungen.



Abbildung 1: **RACPRO1-Serie** ist ausgezeichnet mit dem Red Dot Award für Produktdesign 2025 für die Verbindung aus technischer Innovation und ansprechendem Design. (Quelle: RECOM)

Wo sind die Stolperfallen bei industriellen Anwendungen?

Netzteile – egal, ob AC/DC oder DC/DC – müssen verschiedensten Einflüssen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Ein-/Ausgangsspitzen standhalten. Ein effizientes Energiemanagement ist entscheidend: Das Netzteil muss unter maximalen Betriebsbedingungen sofort die volle Nennleistung liefern und diese entsprechend der Auslastung halten. Insbesondere im elektromechanischen Bereich besitzen industrielle Anwendungen oft dynamische Lastprofile. Motoren, Pumpen, Antriebe oder kapazitive Lasten benötigen beim Start oft kurzzeitig deutlich höhere Leistungen als im Dauerbetrieb. Da klassische Stromversorgungen in der Regel für den Dauerbetrieb ausgelegt sind, können sie solche kurzfristigen Spitzenlasten nur bedingt abfangen. Die Komponenten können thermisch überlastet werden, was zu temperaturbedingten Ausfällen führen kann. Dies resultiert häufig in überdimensionierten Lösungen, die einen erhöhten Platzbedarf und höhere Kosten verursachen. Zudem steigt bei unzureichender Auslegung das Risiko von Systemausfällen und einer vorzeitigen Alterung der Komponenten.

Hinzu kommt, dass bestimmte Anwendungen mehrfache Spitzenlasten erzeugen. Bei der Auswahl eines Netzteils für solche Anwendungen ist daher der Auslastungsgrad – also die Zeit zwischen den Spitzen – ebenso wichtig wie der Spitzenlastwert selbst. Darum ist ein sorgfältig abgestimmtes Energiemanagement entscheidend. Auch die Überwachung der Stromversorgung spielt eine zentrale Rolle. Nur durch kontinuierliches Monitoring, besonders während und nach Spitzenlastphasen, lassen sich Stabilität, Sicherheit und Zuverlässigkeit dauerhaft gewährleisten.

Mit welchen Komponenten lässt sich ein effizientes Energiemanagement realisieren?

RECOM bietet eine Reihe von Netzteilen mit Peak-Load-Funktion an. Diese sind speziell für Anwendungen mit hohen und kurzzeitigen Spitzenlastanforderungen konzipiert. Sie sind darauf ausgelegt, dass sie die Nennleistung für einen definierten Zeitraum deutlich überschreiten können, ohne dabei an Zuverlässigkeit oder Effizienz einzubüßen.

Ein Beispiel ist das **RACPRO1-T480**, ein hochzuverlässiges DIN-Schienen-Netzteil mit dreiphasigem AC-Eingang und 24V- sowie 48V-Ausgangsvarianten. Dank intelligenter Echtzeitüberwachung lässt sich die Energieabgabe an der LED-Lastanzeige permanent kontrollieren. Zudem unterstützt das Gerät sowohl Batterieladefunktionen als auch den Parallelbetrieb, beispielsweise für Industrieanwendungen mit Redundanzbedarf. Es ist sowohl für induktive und kapazitive Lasten geeignet. Ein weiterer Vorteil sind die Leistungsreserven: Neben der Nennleistung von 480 Watt bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 60°C ermöglichen die Geräte bei einer reduzierten Umgebungstemperatur bis 45°C einen „Thermal-Bonus“, der eine Belastung bis zu 120% der Nennleistung erlaubt.

Je nach Lastprofil können die Netzteile kurzzeitig das 2,5-Fache ihrer Nennleistung bereitstellen – beispielsweise 250% für bis zu 20 Millisekunden zur Auslösung angeschlossener Sicherungen im Fehlerfall oder 150% für bis zu 7,5 Sekunden. Dies eröffnet die Möglichkeit, Netzteile bewusst kleiner auszulegen und trotzdem kurzfristige Lastspitzen sicher abzufangen, wodurch sich Platz, Kosten und Energie sparen lassen (siehe Abbildung 2). Das zugrunde liegende Lastmanagement ist dabei klar geregelt: Nach einer 150%-Spitzenlast für 7,5 s muss die Belastung für mindestens 52,5 s unter oder gleich der Nennleistung liegen. Erst danach darf eine neue Spitze auftreten – insgesamt also ein Zyklus von 60 Sekunden. Diese exakte Definition des zulässigen Duty Cycles gewährleistet eine verlässliche Dimensionierung ohne Überlastungsrisiken.

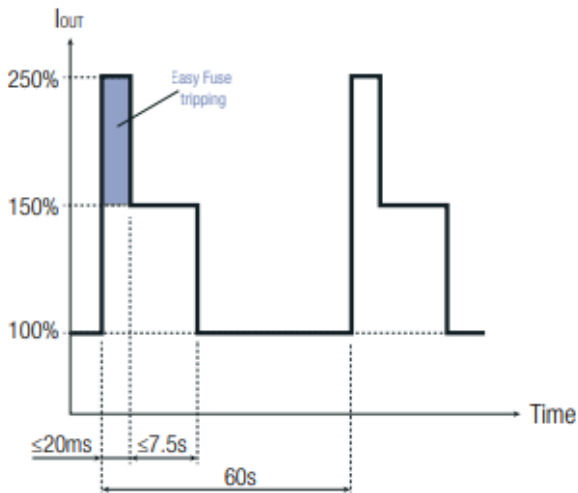


Abbildung 2: Diagramm zur Spitzenlastfähigkeit des AC/DC-DIN-Schienennetzteils der **RACPRO-T480-Serie** von RECOM. Das Netzteil kann eine Spitzenleistung von 250 % der Nennleistung für bis zu 20 ms liefern. Eine Spitzenlast von bis zu 150 % der maximalen Nennleistung des Netzteils ist für bis zu 7,5 s zulässig. (Quelle: RECOM)

Welche Schlüsselmerkmale bieten die **RACPRO1-T Serien**?

- **Hoher Wirkungsgrad:** Je nach Modell bis zu 97,1%. Dadurch werden Verlustleistung und Wärmeentwicklung reduziert, die Betriebskosten gesenkt und die Lebensdauer erhöht.
- **Passive Kühlung:** Dank des speziellen Gehäusedesigns liefern die Netzteile die volle Leistung bei einer Umgebungstemperatur von 60°C – und das ohne zusätzlichen Lüfter. Sie eignen sich somit ideal für staubige, feuchte oder wartungsarme Einsatzorte.
- **Remote Monitoring:** DC-OK-Signale ermöglichen Zustandserfassung und Frühwarnung.
- **Schlanke Bauweise:** Die Netzteile haben eine Breite von nur 43 mm bei 240 W, 52 mm bei 480 W bzw. 80 mm bei 960 W. Dadurch werden kompaktere Schaltschränke ermöglicht oder es entsteht Platz für Zusatzfunktionen.
- **Push-In-Anschlüsse im 25°-Winkel** ermöglichen eine schnelle, werkzeuglose Installation, Wartung und Nachrüstung, auch bei beengten Platzverhältnissen.
- **Ausgezeichnetes Produktdesign:** Gewinner des Red Dot Awards 2025 – Verbindung aus Funktionalität und Ergonomie.

Diese Eigenschaften ermöglichen eine effiziente und zuverlässige Auslegung, selbst bei komplexen Lastprofilen.

Auf welche Einsatzbereiche zielen diese Netzteile ab?

Die Peak-Load-fähigen Netzteile sind nach EN/IEC/UL 62368-1, 61010-1 und 61010-2-201 zertifiziert und kommen in Branchen wie der Automatisierung, der Robotik, in Smart Cities, bei Batteriesystemen sowie in der Energieverteilung und Messtechnik zum Einsatz. Zum Beispiel im Bereich:

- **Motorsteuerungen:** für den Anlauf von Elektromotoren, die oft ein Vielfaches ihrer Nennleistung benötigen,

- **Pumpen und Antriebe:** zur Bewältigung hoher Einschaltströme und dynamischer Lastwechsel.
- **Automatisierungssysteme,** bei denen Komponenten oder Teilsysteme kurzfristig zugeschaltet werden müssen.
- **Kapazitive und induktive Lasten,** die initial einen hohen Energiebedarf aufweisen.

Bei uns

Unsere Kunden profitieren von einem breiten Sortiment an **Stromversorgungen von RECOM** und anderen führenden Herstellern. In unserem automatisierten Zentrallager in Monheim am Rhein bevorzugen wir rund 6.000 verschiedene Typen an AC/DC Netzteilen und DC/DC-Wandlern in produktionsgerechten Mengen. Zudem bieten wir schnelle und kompetente Unterstützung, etwa durch direkte **Ansprechpartner und einem Außendienst** für die Problemlösung vor Ort. Unsere Kunden profitieren von der raschen Bearbeitung ihrer Anfragen, der Bereitstellung von Datenblättern und Mustern sowie von unterschiedlichen Liefermengen vom Muster bis zur Serienfertigung.

Nehmen Sie direkt Kontakt mit uns auf!

DE+AT

International

+49 - 2173 -950-710

+49 - 2173 -950-750

vertrieb@schukat.com

Montag bis Donnerstag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr | Freitag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr

SCHUKAT
electronic

Elektronik. Innovativ. Geliefert.

Rund 60.000 Artikel von über 250 Herstellern direkt ab Lager lieferbar zu richtig guten Preisen.

Über Schukat electronic

Die Schukat electronic Vertriebs GmbH ist ein international agierender Distributor und Design-in-Partner für elektronische Bauteile und Komponenten. Als autorisierter Lieferant zahlreicher führender Hersteller sowie rund 250 weiterer Linien bietet Schukat kompetenten Projektierungs- und Logistiksupport und ergänzt dies durch Engineering Services und Komplettlösungen in Bereichen wie Stromversorgung, Wärmemanagement und Human Machine Interfaces (HMI) für rund 10.000 B2B-Kunden in 50 Ländern.

Als Familienunternehmen mit Sitz in Monheim am Rhein steht Schukat seit 1964 für Kontinuität, kurze Entscheidungswege und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Heute beschäftigt das Unternehmen 150 Mitarbeitende sowie 20 Auszubildende und erzielte 2023 einen Umsatz von 127 Mio. Euro.

Schukat ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert und bietet mit seiner Traceability-Lösung eine lückenlose Rückverfolgbarkeit ausgelieferter Bauteile. Um den Beschaffungsprozess effizient zu gestalten und Kunden von der Entwicklung bis zur Serienproduktion zu unterstützen, bietet der zuverlässige Händler seinen Kunden zusätzlich digitale Services wie z. B. API-Schnittstellen, EDI, ECAD-Modelle sowie einen Reeling-Service, 24h-Lieferung und Gehäusemodifikationen. Ergänzt wird das Geschäftsmodell durch konsequente Digitalisierung, Nachhaltigkeitsinitiativen und eine klare strategische Ausrichtung auf zukunftsrelevante Märkte wie Industrieautomation, Medizintechnik, erneuerbare Energien und Home Automation.

24h Lieferung



Vor 16:30 Uhr bestellen,
am selben Tag verschickt.

97 % Lagerverfügbarkeit



Produktionsgerechte Mengen
zu richtig guten Preisen.

Mehr als eine Nummer



Persönliche
Kundenbetreuung

Projektgeschäfte



Gemeinsam Erfolge
realisieren.

Geprüfte Qualität



REACH
RoHS
COMPLIANT



Unser Netzwerk



Sie kennen uns aus



Kontaktieren Sie uns

Schukat electronic Vertriebs GmbH
Hans-Georg-Schukat-Straße 2
40789 Monheim am Rhein

info@schukat.com
shop.schukat.com



+49 - 2173 - 950-5

Vertrieb

Mo. bis Do.: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Logistik

Mo. bis Do.: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Pressekontakt

Agentur Lorenzoni GmbH, Public Relations
www.lorenzoni.de
Tel: 08122 / 559170, pr@lorenzoni.de