

QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20 Schaltnetzteil für Hutschienenmontage

perlesystems.de/products/industrial-power-supply/quint-high-input.shtml

DC zu DC-Wandler für Frequenz- oder Wechselrichter

- Ausgangsspannung: 24V DC
- Ausgangs-Ampere: 20 Amp
- Ausgangsleistung: 480 W
- Eingangsspannung: Zwei-Phasig AC oder DC
- Eingangsspannungsbereich: 360 bis 575 V AC und 450 bis 840 V DC

Die **QUINT POWER Stromversorgung** wurde speziell für den Anschluss an hohe Eingangsspannungen wie Frequenzumrichter entwickelt. Sie kann gleichzeitig an die AC-Spannung und die DC-Zwischenkreisspannung eines Wandlers angeschlossen werden. Im Falle eines Stromausfalls versorgt die DC-Zwischenkreis weiter ohne Unterbrechung alle angeschlossenen 24-V-Lasten.

Die QUINT Stromversorgung verfügt über alle zur Unterstützung von ITE (informationstechnische Geräte) erforderlichen Sicherheitszertifikate, eine robuste Verpackung, erweiterte Betriebstemperaturbereiche, hohe Spitzenlasten und hohe Isolationsspannungen und kann dadurch die Anforderungen Ihrer industriellen Anwendung erfüllen. Die QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20 nutzt führende Technologien für eine höhere Sicherheit und Zuverlässigkeit:

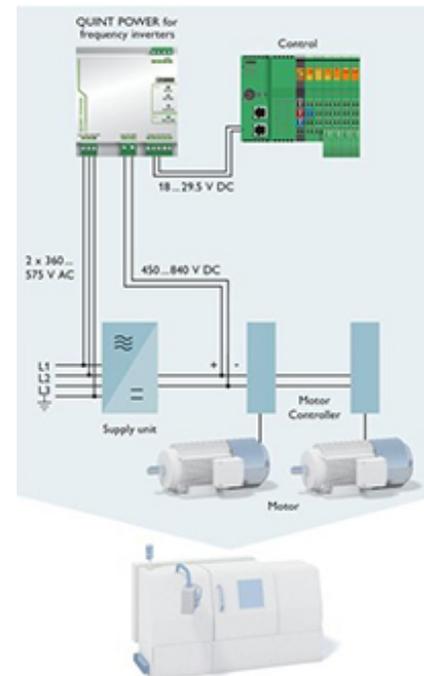
- Präventive Funktionsüberwachung warnt vor kritischen Betriebszuständen, bevor sie auftreten
- Die statische Leistungsreserve ermöglicht, dass schwierige Lasten zuverlässig mit dem bis zu 1,25-fachen Nennstrom gestartet werden (POWER BOOST).
- Schnelle Auslösung von klassischen Trennschaltern mit 12 ms bis zu 6-fachem Nennstrom (SFB-Technology).

18- bis 29.5-V DC verstellbarer Ausgangsspannungsbereich

Mithilfe eines Drehpotentiometers an der Vorderseite der QUINT Stromversorgung kann die Ausgangsspannung optimal auf Anforderungen der jeweiligen Anwendung angepasst werden. So können Sie sie zum Beispiel ganz einfach anpassen, um den von einem langen Kabel verursachten Spannungsabfall auszugleichen.

POWER BOOST: zuverlässiger Start von schwierigen Lasten

Bei der Konfiguration, Optimierung und Erweiterung von großen Systemen ist viel Flexibilität gefragt. Eine Leistungsreserve in der Stromversorgungseinheit ist wichtig, um ein System oder eine Maschine optimal an Ihre Anforderungen anzupassen. Mit der QUINT Power-Boost-Funktion liefert ein statischer Boost



kontinuierlich bis zu 125% des Nennstroms. Das ist dann nützlich, wenn nicht vorhergesagt werden kann, welche Lasten zur gleichen Zeit eingeschaltet werden, oder wenn hohe Einschaltströme von kapazitiven Lasten ohne Spannungsabsenkungen absorbiert werden müssen.

Präventive Funktionsüberwachung meldet kritische Betriebszustände, bevor sie auftreten

Mit einer QUINT Stromversorgung werden die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom ständig überwacht. Die präventive Funktionsüberwachung visualisiert kritische Betriebszustände an und zeigt sie dem Controller folgendermaßen sowohl lokal als auch auf Entfernung an:

- Über LED
- Über potentialfreien Relaiskontakt
- Über aktiven Schaltausgang

Industrielle Betriebstemperatur von -25°C bis +70°C

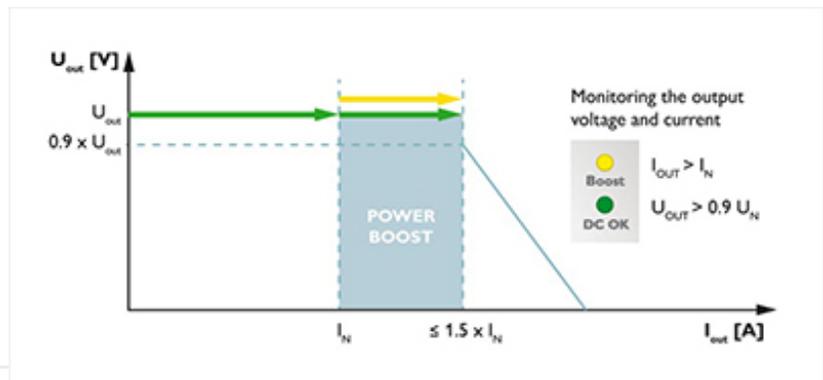
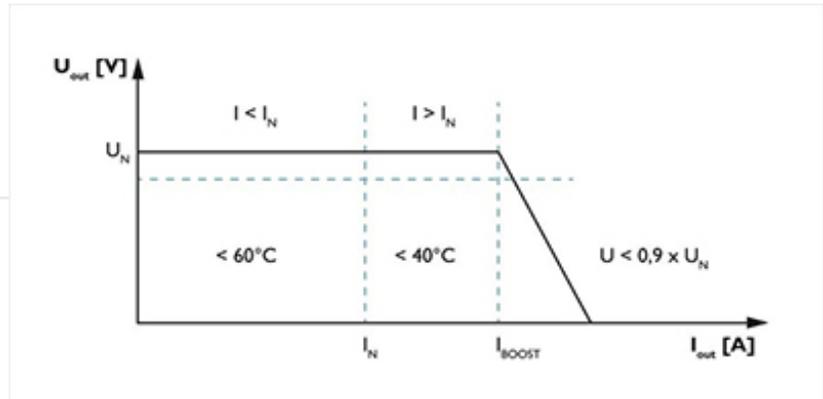
Geräte in den Bereichen Verkehrsmanagement, Öl- und Gaspipelines, Wetterverfolgung, industrielle und Outdoor-Anwendungen müssen bei Temperaturen funktionsfähig bleiben, die von kommerziellen Stromversorgungen nicht getragen werden. Bei einer Betriebstemperatur von -25°C bis +70°C ist die QUINT Stromversorgung ideal für Geräte, die rauen Umgebungen und extremen Temperaturen ausgesetzt sind.

Hohe Effizienz und niedrige Leistungsaufnahme bei Nulllast

Im Vergleich zu anderen Produkten auf dem Markt bietet die QUINT Stromversorgung hervorragende Energieeinsparungen. Dank der sehr niedrigen Leistungsaufnahme bei Nulllast und hoher Effizienz bei Nennlast wird nur eine geringe Menge an elektrischer Energie in unerwünschte Wärmeenergie umgewandelt, wodurch diese Stromversorgungen besonders umweltfreundlich sind.

SFB (Selective Fuse Breaking)-Technology

SFB-Technology wird verwendet, um schnell und zuverlässig Miniaturtrennschalter und sekundärseitig angeschlossene Sicherungen auszulösen. Im Falle eines Kurzschlusses an der sekundären Seite liefert QUINT bis zu 12 ms lang den bis zu 6-fachen Nennstrom. Fehlerhafte Strompfade werden gezielt ausgeschaltet, der Fehler wird behoben und wichtige Systemteile bleiben in Betrieb. Parallel angeschlossene Lasten werden weiter mit Energie versorgt, was den fortlaufenden Betrieb dieser



Systemteile gewährleistet.

- Auslösen von Trennschaltern: Der Trennschalter wird für gewöhnlich innerhalb von 3 bis 5 ms von dem hohen SFB-Strom ausgelöst. Dadurch werden bei parallel angeschlossenen Lasten Spannungsabsenkungen vermieden.
- Auslösen einer Sicherung: Sicherungen werden ausgelöst, indem die Sollbruchstelle in der Sicherungskapsel geschmolzen wird. Die Auslösekennlinie der Sicherung wird durch den Schmelzintegral (I^2t) beschrieben. Ein Hochstrom ist für eine sehr kurze Auslösezeit ausschlaggebend.



Ideale Anwendungsumgebungen für QUINT Schaltnetzteile für Hutschienenmontage:

- Maschinenbau
- Automatisierter Produktionsablauf
- Industriesteuerung, Automatisierung, Montage und Prüfgeräte
- Baukontrolle, Sicherheit und Überwachung und Klimaanlage.
- Stromversorgung von vielen Industrieautomatisierungsgeräten wie Sensoren, Controllern und Ventilen

Weitere Gründe sich für einen QUINT DC/DC-Wandler zu entscheiden:

- Kompakte Pufferlösung
- Spannungsisolierung Eingang/Ausgang: 1.5 kV-AC
- Schutzvorkehrungen: Kurzschluss, Überlast, Überspannung, Übertemperatur

Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
General	
Net weight	2 kg
Efficiency	> 92 % (600 V DC) > 90.5 % (400 V AC)
Insulation voltage input/output	1.5 kV AC (type test) 2 kV AC (routine test)
Insulation voltage input / PE	4 kV AC (type test) 1.5 kV AC (routine test)
Insulation voltage output / PE	500 V DC (routine test)
Protection class	I

Degree of protection	IP20
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40 °C)
Mounting position	horizontal DIN rail NS 35, EN 60715
Assembly instructions	alignable: $P_N \geq 50\%$, 5 mm horizontally, 15 mm next to active components, 50 mm vertically alignable: $P_N < 50\%$, 0 mm horizontally, 40 mm vertically top, 20 mm vertically bottom

Standards and Regulations

Electromagnetic compatibility	Conformance with EMC Directive 2014/30/EU
Connection in acc. with standard	CUL
Standard - Safety of transformers	EN 61558-2-17
Standard - Electrical safety	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 61558-2-17
Standard – Electronic equipment for use in electrical power installations and their assembly into electrical power installations	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Standard - Safe isolation	DIN VDE 0100-410
UL approvals	UL/C-UL listed UL 508 UL/C-UL Recognized UL 60950-1
Shock	18 ms, 30g, in each space direction (according to IEC 60068-2-27)
Vibration (operation)	< 15 Hz, amplitude ± 2.5 mm (according to IEC 60068-2-6) 15 Hz ... 150 Hz, 2.3g, 90 min.
Rail applications	EN 50121-4

Connection data, input

Connection method	Screw connection
Conductor cross section solid min.	0.2 mm ²
Conductor cross section solid max.	6 mm ²
Conductor cross section flexible min.	0.2 mm ²
Conductor cross section flexible max.	4 mm ²
Conductor cross section AWG min.	24
Conductor cross section AWG max.	10

Stripping length	8 mm
Screw thread	M3
Output data	
Nominal output voltage	24 V DC ± 1 %
Setting range of the output voltage (U_{Set})	18 V DC ... 29.5 V DC ($U_{IN} \geq 360$ V AC / 480 V DC)
	18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)
Nominal output current (I_N)	20 A (-25 °C ... 60 °C)
POWER BOOST (I_{Boost})	26 A (-25°C ... 40°C permanent, $U_{OUT} = 24$ V DC)
Selective Fuse Breaking (I_{SFB})	120 A (20 ms)
Derating	60 °C ... 70 °C (2.5%/K)
Connection in parallel	Yes, for redundancy and increased capacity
Connection in series	yes
Feedback resistance	< 35 V DC
Protection against surge voltage on the output	Yes, limited to approx. 35 V DC
Max. capacitive load	Unlimited
Active current limitation	Approx. 27 A
Control deviation	< 1 % (change in load, static 10 % ... 90 %)
	< 2 % (change in load, dynamic 10 % ... 90 %)
	< 0.1 % (change in input voltage ± 10 %)
Residual ripple	< 50 mV _{PP} (with nominal values)
Output power	480 W
Peak switching voltages nominal load	< 50 mV _{PP} (20 MHz)
Maximum power dissipation in no-load condition	11 W
Power loss nominal load max.	51 W
Connection data for signaling	
Conductor cross section solid min.	0.2 mm ²
Conductor cross section solid max.	6 mm ²
Conductor cross section flexible min.	0.2 mm ²
Conductor cross section flexible max.	4 mm ²

Conductor cross section AWG min.	24
Conductor cross section AWG max.	10
Screw thread	M3

Dimensions

Width	120 mm
Height	130 mm
Depth	125 mm
Weight per piece	2000.0 GRM

Note

Utilization restriction	EMC: class A product, see manufacturer's declaration in the download area
-------------------------	---

Input data

Nominal input voltage range	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC
Input voltage range	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC
AC frequency range	45 Hz ... 65 Hz
Frequency range DC	0 Hz
Current consumption	2.5 A (400 V AC) 2.1 A (500 V AC)
Nominal power consumption	888 VA
Inrush surge current	< 85 A (typical)
Mains buffering	typ. 20 ms (400 V AC)
Input fuse	3.15 A (slow-blow, internal)
Choice of suitable circuit breakers	10 A ... 16 A (Characteristic B, C)
Type of protection	Transient surge protection
Protective circuit/component	Varistor

Connection data, output

Connection method	Screw connection
Conductor cross section solid min.	0.2 mm ²
Conductor cross section solid max.	6 mm ²

Conductor cross section flexible min.	0.2 mm ²
Conductor cross section flexible max.	4 mm ²
Conductor cross section AWG min.	12
Conductor cross section AWG max.	10
Stripping length	8 mm
Screw thread	M3

Ambient conditions

Degree of protection	IP20
Ambient temperature (operation)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2.5 %/K)
Ambient temperature (storage/transport)	-40 °C ... 85 °C
Max. permissible relative humidity (operation)	≤ 95 % (at 25 °C, non-condensing)
Climatic class	3K3 (in acc. with EN 60721)
Degree of pollution	2
Installation height	≤ 2000 m

Approvals

- cULus Listed
- cULus Recognized
- EAC
- UL Recognized
- cUL Recognized
- cUL Listed
- UL Listed

Block diagram

