

Neue Netzteiltechnologien steigern den Wirkungsgrad bei Marine und anspruchsvollen Industrieanwendungen

Pressemitteilung
06. Dezember 2016

Powerbox, einer der größten Netzteilhersteller in Europa und seit 4 Jahrzehnten eine treibende Kraft bei der Optimierung von Stromversorgungslösungen für anspruchsvolle Anwendungen stellt jetzt vier neue Produkte seiner Marine Line vor, PT570, PT571, PT576 und PT577, die alle die führenden Normen in diesem Bereich erfüllen und zugelassen sind nach Det Norske Veritas (DNV), Germanischer Lloyd (GL) und weiteren international führenden Organisationen, die für Zulassungen im Marinebereich zuständig sind. Die Geräte wurden eigens entwickelt für Applikationen mit einer hohen Anforderung an den Spitzenstrom und liefern für 10 Sekunden 50% des Nominalstroms zusätzlich, um Spitzenbelastungen zu bedienen. Daneben glänzen die neuen Marine Line Produkte mit einem Wirkungsgrad bis zu 92%. Die vier Neulinge, PT570, PT571, PT576 und PT577 können bei Temperaturen von -25°C bis +70°C ohne Derating konvektionsgekühlt betrieben werden. Ein weiteres Augenmerk haben die Entwickler auf die rauen Umgebungsbedingungen gelegt. Alle neuen Produkte sind so ausgelegt, dass sie auch in starken Vibrationen, wie z.B. in der Nähe von Dieselmotoren standhalten und sind außerdem standardmäßig durch eine Schutzlack vor Feuchte geschützt. Das PT570 (250W) und das PT571 (125W) basieren auf einer Baseplate-Technologie, während das PT577 (250W) und das PT576 (125W) als DIN-Schienen-Geräte konstruiert sind.

Die Anforderungen an Systeme, die in Marine- und Offshore-Anwendungen installiert werden, sind deutlich höher als für gewöhnliche Installationen in Industrie- und Büroumgebungen. Netzteilentwickler müssen daher strikte Design-Richtlinien befolgen und Komponenten und Technologien auswählen, die internationalen Standards genügen.

Generell werden auf einem Schiff zwei Zonen unterschieden, die sog. "bridge and free-deck-zone" und die sog. "general power zone", welche im Grunde alle Bereiche eines Schiffes abdecken.

Für die offenen Deckzonen und den Brückenbereich bestehen erhöhte Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), da hier hochempfindliches Equipment installiert ist, z.B. für die Kommunikation, für Radar und Navigation. Die hier tolerierten Störpegel liegen deutlich unter denen der bekannten EN55022 Level B. Hier wird bereits im Frequenzbereich ab 10 kHz gemessen, während üblicherweise 150 kHz die untere Grenze darstellt. Alle Produkte erfüllen die EN60945.

Die Limits der mechanischen und klimatischen Parameter sind für Marineanwendungen ebenfalls deutlich schärfer als für gewöhnliche

Industrieanwendungen. Beispielsweise sind Vibrationslevel bis 4g nicht unüblich, genauso wie große Temperaturschwankungen zwischen -25°C und +70°C und hohe relative Luftfechtigkeiten, bei denen auch Kondensierung nicht ausgeschlossen werden kann. Die neuen Produkte, PT570, PT571, PT576 und PT577 machen Gebrauch von den neusten Technologien die für die Marineindustrie zur Verfügung stehen und bieten eine einzigartige Kombination von elektrischer und mechanischer Performance.

Um einen möglichst großen Grad an Sicherheit zu erreichen, nutzen Systemarchitekten von maritimen Anwendungen redundante Stromversorgungen. Um dies sicherzustellen werden mehrere Netzteile parallel geschaltet, untereinander verbunden mit Dioden. Bei Verwendung der PT570, PT571, PT576 und PT577 reduziert sich der Verdrahtungs- und Installationsaufwand erheblich, denn alle Geräte haben eine solche ORing-Diode bereits standardmäßig integriert. Die zusätzliche Installation von Oring-Modulen entfällt, was sich auch günstig auf den Platzbedarf auswirkt. Der Anwender kann per Wahlschalter wählen, ob er die Powerbox Marine Line Geräte im Einzelbetrieb (SingleMode) oder im Redundanzbetrieb verwenden möchte.

„Die Marine Industrie, aber auch viele andere spezielle Industrieapplikationen haben sehr hohe Ansprüche an die Zuverlässigkeit und gleichzeitig an die Robustheit. Solche Produkte müssen nach strengen Design-Richtlinien entwickelt werden und basieren auf dem letzten Stand der Technik“, sagt Martin Fredmark, VP Produkt Management. „Die Powerbox Marine Line ist ein Beispiel für die Expertise von Powerbox, führende Produkte für schwierigste Bedingungen zu entwickeln.“

Abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall können unterschiedliche Konfigurationen Schutzmechanismen erforderlich sein. Beim PT570, PT571, PT576 und PT577 können drei verschiedene Modi über einen DIP-Schalter gewählt werden: Abschalt-Modus, Hicup-Modus oder Konstantstrom-Modus. Die Geräte verfügen über ein DC OK signal und einen potentialfreien Fehlerschutz-Relaiskontakt. Eine Front-LED signalisiert den (OK oder Fehler).

In Marineapplikationen ist die Last oft nicht in der Nähe des Netzteils. Systemarchitekten müssen bei der Installation Spannungsabfälle wegen langer Leitungen mit einkalkulieren. Zu diesem Zweck kann beim PT570, PT571, PT576 und PT577 die Ausgangsspannung präzise nachjustiert werden.

"Unsere neusten Produkte sind das Resultat einer fortwährenden Evolution unserer Design-Plattform. Wir konnten die Leistungsdichte um 40% steigern und gleichzeitig die Energieeffizienz erhöhen" sagt Harm-Jelle Zwier, Senior Design Ingenieur.

Das PT570, PT571, PT576 und PT577 haben einen Weitbereichseingang von 90 bis 265VAC, 47-63Hz (440Hz mit reduziertem PFC) und einen Ableitstrom von unter 3.5 mA. Alle Geräte erreichen eine Isolationsspannung von 3000VAC zwischen Eingang und Ausgang und 2000VAC Zwischen Eingang und Chassis.

PT570 (250W – Peakleistung 300W/10s) und PT571 (125W – Peakleistung 150W/10s) sind erhältlich in vier (justierbaren) Ausgangsspannungen, 12V (11-15V) ; 24V (23-29V) ; 36V (35-46V) und 48V (47-56V). Das PT570 und das PT571 erreichen einen typischen Wirkungsgrad von 90%. Mechanisch sind diese beiden Geräte für die Kontaktflächenkühlung optimiert und die Abmessungen betragen 230 x 115 x 40 mm beim PT570 und 200 x 100 x 35 mm beim PT571.

P R B X

POWERBOX Mastering Power

Das PT577 (250W – Peakleistung 375W/10s) ist in den gleichen vier Ausgangsspannungen erhältlich, wie das PT570 und PT571 und ist in einem DIN-Schienen-Gehäuse mit den Abmessungen 132 x 50 x 128 mm untergebracht. Das PT576 (125W – Peakleistung 187.5W) gibt es mit 24V oder 48V Ausgangsspannung und ist mit Abmessungen von 132 x 37 x 128 mm deutlich schmaler als das PT577.

All Geräte können ohne Last betrieben werden und verfügen über einen Überstrom- und Überspannungsschutz, sowie über einen Übertemperaturschutz.

Speziell entwickelt für Umgebungen im Marinebereich, sowie für raue Industriebedingungen, erfüllen das PT570, PT571, PT576 und PT577 die Sicherheitsstandards EN60950 und die relevanten Abschnitte der EN61000. Um die Tauglichkeit für einen Einsatz in Umgebungen mit starken Vibrationen nachzusehen, wurden die Geräte nach den Richtlinien des Germanischen Lloyd Tabelle 3.16 – Hohe Vibrationsbelastung (± 1.6 mm Verstellung, 2-25Hz, 4g; 25-100Hz (1 Oktave/min)) getestet.

Das PT570, PT571, PT576 und PT577 kann bis zu einer Höhe von 3.000 m betrieben werden.

Über Powerbox

Seit seiner Gründung im Jahre 1974 versorgt Powerbox mit der Zentrale in Schweden und Niederlassungen in 15 Ländern auf vier Kontinenten Kunden auf der ganzen Welt. Wir konzentrieren uns im wesentlichen auf vier große Marktsegmente - Industrie, Medizintechnik, Bahn- und Verkehrstechnik, sowie Militärtechnik. Für diese anspruchsvollen Anwendungen entwickeln und vertreiben wir Stromversorgungssysteme in Premiumqualität. Wir sehen es als unsere Aufgabe an, mit Hilfe unserer Expertise, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu steigern, indem wir neben den produktspezifischen, auch alle weiteren Anforderungen rund um das Projekt ‚Stromversorgung‘ in vollem Umfang erfüllen. Jeder Aspekt unserer Tätigkeiten ist auf dieses Ziel hin ausgerichtet, angefangen bei der Entwicklung von fortschrittlichen Komponenten für unsere Produkte bis hin zum passenden Kundenservice. Powerbox ist bekannt für seine technischen Innovationen, die den Energieverbrauch reduzieren, sowie für seine Fähigkeit, den gesamten Produktlebenszyklus zu begleiten und Umwelteinflüsse zu minimieren.

Für weitere Informationen

Besuchen Sie www.prbx.com

Kontaktieren Sie Patrick Le Fèvre, Director Marketing and Communication

+46 (0)158 703 00

marcom@prbx.com

**DIN-Rail & Cassette Marine Line****Related links:**

PT570 - <https://www.prbx.com/product/pt570-series/>

PT571 - <https://www.prbx.com/product/pt571-series/>

PT576 - <https://www.prbx.com/product/pt576-series/>

PT577 - <https://www.prbx.com/product/pt577-series/>