

Medizinisches Netzteil mit hohem Sicherheitsstandard für Patienten und Bediener, nach der neuen Norm IEC60601-1-2, 4. Edition

Pressemitteilung
22. März 2016

Der seit mehr als vier Jahrzehnten am europäischen Markt etablierte schwedische Netzteilhersteller Powerbox kündigt das Erscheinen einer neuen Serie von Netzteilen für medizinische BF-Applikationen (Body Floating) an. Hinsichtlich der EMV erfüllt die neue OBS01-Serie die schärferen, neuen Richtlinien der 4. Edition der IEC 60601-1-2: 2014. Besonders großen Wert legen die Designer auf die Sicherheit von Patient und Bediener. Die OBS01-Serie ist in sieben verschiedenen Ausgangsspannungen zwischen 24V und 48V verfügbar und erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 89%. Der hohe Fokus auf die Themen Störaussendung und Störfestigkeit drückt sich in exzellenten Testergebnissen aus. Sowohl bei den leitungsgebundenen, wie auch bei den abgestrahlten Störungen erreichen die Netzteile EN55011 Klasse B und benötigen dabei keine zusätzlichen Filterbauteile. Auch die sicherheitsrelevanten Ergebnisse erfüllen höchste Anforderungen. Die OBS01-Netzteile erreichen Isolationsspannungen zwischen Eingang und Ausgang von 4.000 VAC (2xMOPP), zwischen Eingang und Erde/Masse 1.500 VAC (1xMOPP), sowie zwischen Ausgang und Erde/Masse 1.500 VAC (1xMOPP), während viele konventionellen Produkte hier Isolationsspannungen von nur 500 VDC aufweisen.

Unabhängig davon, wo medizinische Geräte betrieben werden, ob in gut überwachten Umgebungen, wie Krankenhäusern, oder in den weniger gut kontrollierbaren häuslichen Umgebungen, müssen medizinische Geräte sicher sein, um das Leben der Patienten und Bediener zu schützen. Mit der steigenden Zahl an Geräten mit drahtloser Kommunikation, ist medizinisches Equipment zunehmend Störungen im Funkfrequenzbereich ausgesetzt. Daraus können unter Umständen kritische Fehlfunktionen entstehen.

Um zu verhindern, dass medizinische Geräte von anderen Geräten gestört werden oder selbst andere Geräte stören, haben die Regulierungsbehörden im Jahr 2014 mit Fokus auf Elektromagnetische Beeinflussung, eine neue Revision der IEC 60601 veröffentlicht, die IEC 60601-1-2:2014. In den USA müssen bereits ab April 2017 alle medizinischen Geräte diese neue 4. Edition erfüllen. Genau dafür wurde die neue Powerbox Medline 1100 OBS01-Serie entwickelt.

Um diese Nicht-Beeinflussung und Störfestigkeit zu erreichen, legten die Entwickler große Aufmerksamkeit auf das Layout, bei gleichzeitig sorgfältiger Auswahl der Filterbausteine. Das OBS01-Design ist optimiert, um die Normen der EN55011:2009 und CISPR 11:2011 Klasse B sowohl leitungsgebunden, als auch hinsichtlich der Abstrahlung zu erfüllen. Dabei wird die Klasse B erreicht, ohne dass zusätzliche, externe Bauteile nötig sind. So können die OBS01-

P R B X

POWERBOX Mastering Power

Netzteile ohne großen Aufwand direkt in medizinischen Applikationen in sensitiven Umgebungen verwendet werden. Entwicklungszeiten und "time-to-market" verkürzen sich signifikant.

"Wenn man an die faszinierende Entwicklung der Telemedizin denkt, an ferngesteuerte Operationsroboter, an die steigende Zahl vernetzter medizinischer Geräte und das IoT, dann wird klar, dass in der Medizintechnik das Thema der gegenseitigen Beeinflussung durch Funksignale eine hohe Priorität für die Industrie bekommen hat", sagt Patrick Le Fèvre, Marketing Director von Powerbox. „Um bei solchen Applikationen die Stromversorgung einerseits mit einem hohen Sicherheitsstandard und andererseits mit einer ausreichenden Störfestigkeit gegen Funksignale zu gewährleisten, müssen die Netzteilentwickler heutzutage ihre Konzepte neu überdenken. Es bedarf einer Menge neuer Wege, um die EMV zu beherrschen und Störungen zu reduzieren, um die neue IEC 60601-1-2:2014 einzuhalten.“

Um sicherzustellen, dass die OBS01-Geräte sowohl in kontrollierten als auch in nicht kontrollierten, störungsbehafteten Umgebungen sicher funktionieren, haben die Produkte intensive Tests zuverlässig durchlaufen. Dazu zählen ESD-Tests mit 15kV Luftentladung und 8kV Kontaktentladung. Die Netzteile durchliefen auch die Tests mit den neuen Grenzwerten der 4. Edition der hinsichtlich der Störaussendung und Störfestigkeit, wie Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen nach IEC61000-4-8 (30A/m), Festigkeit gegen Störstrahlung nach IEC61000-4-3 (10V/m), wie es in der Unternorm für Home Healthcare Geräte vorgeschrieben ist. Auch die Anforderungen im Nahfeld von Sendern drahtloser Netzwerke mit 9 – 28V/m bei 15 festgelegten Frequenzen wurden von den OBS01-Netzteilen erfolgreich eingehalten.

In puncto Sicherheit erfüllt die OBS01-Serie ebenfalls höchste Anforderungen. Die Isolation hält einer Spannung von 4.000 VAC zwischen Eingang und Ausgang stand (2xMOPP) und 1.500 VAC zwischen Eingang und Erde/Masse (1xMOPP). Um den Entwicklern die höchst mögliche Isolation bei der Integration in die eigene Lösung zu bieten, halten die Geräte zwischen Ausgang und Erde/Masse ebenfalls einer Spannung von 1.500 VAC stand. Als Teil dieser konsequenten Ausrichtung auf Sicherheit und Patienten- und Bedienschutz, haben die Entwickler auch einen besonders niedrigen Ableitstrom realisiert. Dieser liegt unter 300 µA ohne Einschränkungen bei der EMV.

„Die OBS01-Serie ist das Resultat einer zweijährigen, intensiven Entwicklungsarbeit und mit seinen technischen Innovationen können wir unseren Kunden nun ein Netzteil anbieten mit der höchsten Leistungsdichte am Markt, den besten EMV-Werten bei einem gleichzeitig sehr geringen Ableitstrom unter 300 µA. Das geht nur mit einer „State-of-the-art“-Technologie“ sagt Martin Fredmark, VP – Product Management bei Powerbox. „Die OBS01-Linie garantiert die beste Performance für medizinische Anwendungen mit hohem Leistungsbedarf in komplexen funksignalbehafteten Umgebungen.“

Konventionelle 5 x 9.5" Standardnetzteile erreichen maximal 1 kW. Die neue Technologie der OBS01-Serie hat die Messlatte nun über diese Grenze gelegt und erreicht 1.100 W nominal, sowie 1.250W peak für 10 Sekunden.

P R B X

POWERBOX Mastering Power

Die Serie bietet sieben verschiedene Ausgangsspannungen 24V / 45.84A (peak 52.10); 28V / 39.29A (44.65A); 32V / 34.38A (39.07A); 34V / 32.35A (36.77A); 36V / 30.56A (34.73A); 42V / 26.20A (29.77A) and 48V / 22.92A (26.10A). Bei einer Leistung von 1100W und einer Eingangsspannung von 230 VAC erreicht die OBS01-Serie einen Wirkungsgrad von bis zu 89%.

Studien von Gesundheitsorganisationen haben festgestellt, dass das subjektive Wohlbefinden der Patienten vom sog. Krankenhauslärm im Allgemeinen, insbesondere aber durch die Geräusche von medizinischen Geräten, wie Monitore, Infusionspumpen und anderem Equipment, beeinflusst wird. Die Geräuschreduzierung in medizinischen Geräten ist von großer Bedeutung. Die OBS01-Serie trägt dem Rechnung durch eingebaute Lüfter mit variabler Drehzahlsteuerung, um bei Bedarf den Luftstrom optimal zu justieren.

Basierend auf der Norm MIL-HDBK-217F, erreicht das OBS01 bei voller Last und 25°C einen MTBF-Wert von 300.000 Stunden. Das OBS01 ist mit Überstrom- und Überspannungsschutz ausgestattet, hat eine Übertemperaturabschaltung und stellt die Standardsignale PS OFF und DC OK zur Verfügung.

Die OBS01-Serie kommt in einem sechseitig geschirmten Metallgehäuse mit den Abmessungen 150 x 235 x 61 mm (5.91" x 9.25" x 2.4") und hat ein Gewicht von 2,89 kg. Zwei Lüfter auf der Geräterückseite mit Drehzahlsteuerung garantieren optimale Kühlung.

Die Geräte erfüllen die RoHS-Richtlinien und die internationalen Sicherheitsstandards. Geräte mit der gängigsten Ausgangsspannung von 24V (OBS01046C) sind lagermäßig verfügbar, alle anderen Varianten mit Lieferzeit auf Anfrage.

P R
B X

POWERBOX
Mastering Power

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.

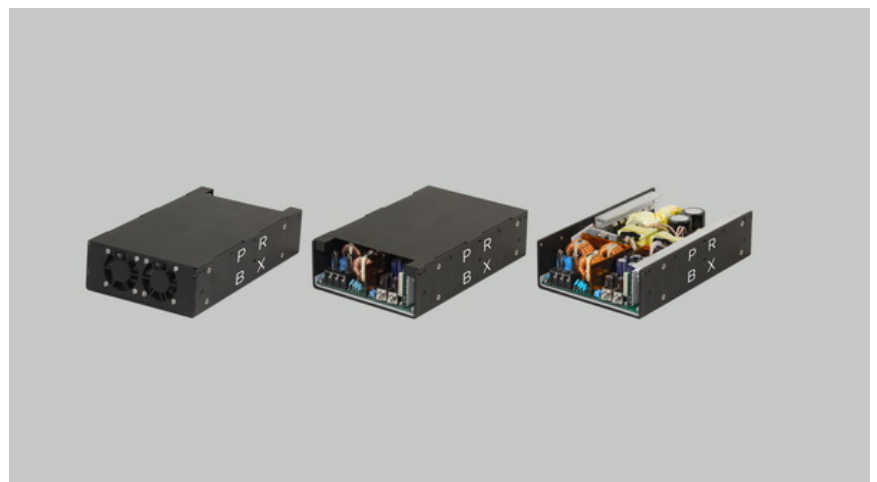
Für weitere Informationen

Besuchen Sie www.prbx.com

Kontaktieren Sie Patrick Le Fèvre, Director Marketing and Communication

+46 (0)158 703 00

marcom@prbx.com



Medline 1100 OBS01 Serie

<https://www.prbx.com/product/obs01/>