

Napájacie zdroje Mean Well typu "Medical"

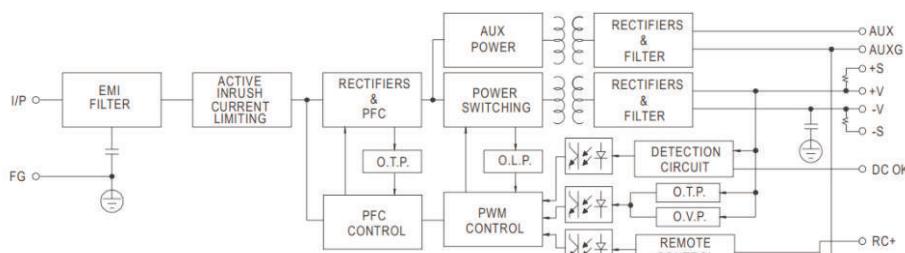
určené na použitie v zdravotníctve

Mean Well je svetový výrobca napájacích zdrojov a výnimkou nie sú ani zdroje so špecifickým určením v zdravotníctva. K dispozícii sú zdroje z kategórie priemyselných zdrojov, adaptérov a taktiež typu „open frame“ s výkonomi od 6W do 450W, ktoré si ďalej opíšeme

Priemyselné zdroje Mean Well kategórie Medical pod označením MSP-100 až MSP-450 sú určené pre výkony 100 až 450 W. Detailné technické špecifikácie je možné prevziať z nich vyberáme:

- univezálny AC vstup, plný rozsah (100 V - 240 V)
- aktívna PFC funkcia, PF>0.95
- vysoká účinnosť, vyššia ako 89.5%
- ochrany proti krátkemu spojeniu, preťaženiu, prepätiu, prehriatiu

spravidla lepšie ako udáva výrobca. Pri výrobe zdrojov sú použitý najnovšie materiály a technológie ako sú napr. najkvalitnejšie feritové jadra, spínacie FET tranzistory s impedanciou vo vodivom stave menej ako 1 mOhm, kvalitné chladenie, aktívne PFC (riadenie fázy/účinníka na primárnej strane) atď. To umožnilo použiť pre výkonové spínanie vysoké frekvencie, v súvislosti s tým miniaturizovať rozmery výkonového transformátora, zvýšiť spoľahlivosť a znížiť rozmery a hmotnosť zdroja.



Obr. 1 Bloková schéma zdroja Mean Well typu MSP

- zabudovaný obvod limitovania konštantného prúdu
- aplikovaná úroveň bezpečnosti v zdravotníctve
- zabudovaný chladiaci ventilátor s riadením
- DC OK oddelený výstup
- zabudovaný diaľkový ON-OFF ovládač cez ďalší pár vodičov
- nízky kľudový odber, nízky odber bez záťaže
- výrobca dáva na výrobok 5 ročnú záruku

Na obrázku 1 je bloková schéma zdroja, z ktorej je zrejmé detailné prepracovanie princípu práce v súlade s bezpečnostnými a spoľahlivostnými požiadavkami. Ide o impulzný zdroj s DC výstupom 9,5 až 90, pričom sú k dispozícii zdroje s výstupnými DC napäťami 3,3 až 48 V. Kvalita výstupu je naozaj vysoká. Výrobca uvádza šum resp. zvlnenie na výstupe od 80 do 240 mV (hodnota peek to peek) podľa výstupného napäťa v celom rozsahu záťaže. Reálne hodnoty sú však

taktiež vykonané EMC merania, ktoré spĺňajú prísné európske normy EN61000 a špeciálne EN60601 pre zdravotníctvo. Na obrázku 2 je vzhľad zdroja Mean Well typu MSP-300.

Ďalšou veľmi oblúbenou skupinou zdrojov z kategórie „medical“ sú adaptéry na napájanie rôznych spotrebičov v domácnosti alebo meracích prístrojov, kde je potrebné prísné galvanické oddelenie a odrušenie. K dispozícii sú zdroje typu „desktop“ pod označením GSM18 až GSM60, MES30 a MES50 a ďalej adaptéry do zásuvky pod označením GSM06E až GSM36E. Výstupné DC napäťa u napájacích adaptérov sú k dispozícii od 5 V do 48 V.

Z parametrov vyberáme:

- dvojpólové pripojenie na AC IEC320-C8
- univezálny AC vstup, plný rozsah (100V-240V)
- napájací jack
- výstup 3 až 48V pri zachovaní bezpečnosti
- ochrana proti preťaženiu/skratu na výstupe, proti prepätiu, proti prehriatiu
- plne krytý plastový kryt
- konštantná frekvencia striedača a regulácie
- kontrolná LED pri zapnutí
- schválené normy typu UL / CUL / TUV / CB / CE, EN 60601-1
- výrobca dáva minimálne 2 roky záruku



Obr. 2 Impulzný zdroj určený pre zdravotníctvo typu Mean Well MSP-300

technických listov ku každému typu zdroja sú uvedené splnené normy týkajúce sa bezpečnostných štandardov. Na zdrojoch boli

Ďalšou skupinou medical sú zdroje typu open frame. V ponuke sú moduly pod označením PM-05 až PM20 a open frame zdroje bez krytu určené na zabudovanie do zariadení pod označením MPS-30 až MPS200. Bližšie informácie o moduloch typu PM je možné získať na <http://www.meanwell.co/napajacie-zdroje/open-frame/modul-medical/>, z ktorých vyberáme:

- univezálny AC vstup, plný rozsah (100 V - 240 V)
- nízky zvodový prúd <200 uA
- ochrana proti skratu, preťaženiu, prepätiu
- veľmi miniatúrna veľkosť, malá hmotnosť

Zdroje Mean Well typu RPS sú spínané zdroje v jednosmernom výstupom, spĺňajúce parametre a vyžadované normy v zdravotníctve. K dispozícii sú zdroje s výstupnými 5 až 48V a pre menšie výkony ako 75W aj 3,3V so základnými parametrami:

- univerzálny AC vstup, plný rozsah
- ochrana proti skratu, preťaženiu, prepätiu, prehriatiu
- aktívna PFC funkcia
- funkcia diaľkového ovládania
- nízky odber naprázdno bez záťaže <0,75 W
- kompaktná veľkosť 5" x 3"
- 100% test na plnú záťaž
- nenutné chladenie okolím do výkonu 110 W
- k dispozícii galvanicky oddelený signál „výstup ok“ a „chyba“
- vysoká spoľahlivosť, 3 roky záruka od výrobcu

nujú viacerými výstupnými napäťami, ide o taktiež „open frame“ zdroje určené pre zabudovanie do ďalších zariadení. K dispozícii sú

čením zdroja MPQ-200F. Zdroje tohto typu štandardne spĺňajú normy UL60601-1 pre použitie v zdravotníctve, technické riešenie



Obr. 3 a 4 Impulzný zdroj Mean Well z kategórie medical do zásuvky a napájací adaptér

zdroje pod označením MPD45 – 200 s dvomi výstupnými napäťami, ďalej zdroje s tromi výstupnými napäťami MPT45 – 200 a zdroje

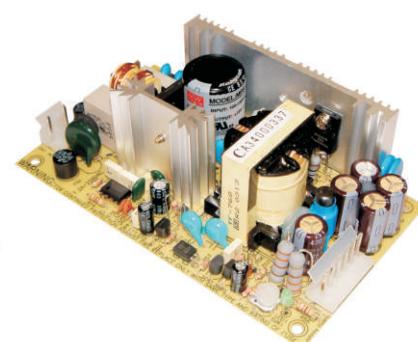
umožňuje použiť konštantnú frekvenciu striedača 100 kHz a ďalšie. Výrobca dáva záruku na tieto výrobky 3 roky. Detailnejšie



Obr. 5 Zdroje Mean Well typu medical RPS-160



Obr. 6 Zdroj Mean Well typu medical NFM-20



Obr. 7 Ukážka zdroja Mean Well typu medical open frame MPD-45A

Zdroj Mean Well typu RPSG-160 má podobné parametre ako typ RPS, má však k dispozícii pomocný signál 5Vsb. Podobne sa dodáva pre výstupné napäťia 5, 12, 15, 24, 48V. Nemenej zaujímavé sú zdroje typu Mean Well určené pre zdravotníctvo, ktoré dispo-

so štyrmi výstupnými napäťami MPQ-120 a MPQ-200.

Zákazník si môže vybrať napr. zdroj so vstupným napäťom 90~264 VAC, 127~370 VDC a výstupným napäťom 5 V 3~18 A, 24 V 0.3~3.3 A, 15 V 0~2.4 A, -15 V 0~2.4 pod ozna-

parametre vrátane rozmerov je možné stiahnuť na:

<http://www.meanwell.co/napajacie-zdroje/open-frame/medical/mpq-200/>.

Text: Ing.Alek Tropp,PhD., JDC, s. r. o.
www.meanwell.technology



**Autorizovaný distribútor Mean Well
pre Slovenskú republiku.**

JDC, s.r.o.
Mierová 26
038 52 Sučany
www.meanwell.co



Dovoľte, aby sme Vás touto cestou pozvali na výstavu ELOSYS, ktorá sa koná v dňoch **14.-17.10.2014**
na výstavisku EXPO CENTER v Trenčíne. Našu expozíciu nájdete v **pavilóne 10**, číslo stánku **112**,
kde Vám predstavíme zdroje na DIN lištu, LED zdroje, meniče napäťia a ostatné napájacie zdroje.