

# Gebruiksaanwijzing Mobile Power System



**Jansen Medicars**

Postbus 49  
3600 AA Maarssen  
Netherlands

Tel. +31 30 2613500  
Fax. +31 30 2616714  
URL [www.medicars.com](http://www.medicars.com)

© 2010 Jansen Medicars

Aan deze uitgave kunnen geen  
rechten worden ontleend.  
Niets uit deze uitgave mag  
worden gedupliceerd zonder  
schriftelijke toestemming van  
Jansen Medicars

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INTRODUCTIE .....</b>	<b>2</b>
1.1	LEESWIJZER .....	2
<b>2</b>	<b>ALGEMENE VOORSCHRIFTEN.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>GEBRUIKSINSTRUCTIE .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>OPBOUW EN SPECIFICATIES .....</b>	<b>6</b>
4.1	BLOKSCHEMA.....	6
4.2	ACCUTIJD .....	7
4.3	SPECIFICATIES.....	8
<b>5</b>	<b>ONDERHOUD EN INSPECTIE.....</b>	<b>9</b>

# 1 Introductie

Het Mobile Power Systeem is een voedingsysteem dat 230VAC spanning levert vanuit een accupakket. Dit systeem is ontwikkeld om mobiele medisch elektrische apparatuur van voedingspanning te voorzien. Tevens kan dit systeem als UPS voor medische systemen gebruikt worden.

**Alvorens het Mobile Power Systeem in gebruik te nemen dient het eerst gedurende 16 uur te worden opgeladen. Zie hiervoor hoofdstuk 3.**

## 1.1 Leeswijzer

**Belangrijk! Lees eerst deze gebruiksaanwijzing in zijn geheel door voordat u dit product in gebruik neemt. Verricht nooit werkzaamheden aan de wagen als u niet beschikt over de benodigde kennis, of als u hiertoe niet bevoegd bent.**

Jansen Medicars kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade geleden door onjuist gebruik/handelen of door nalatig onderhoud.

## 2 Algemene voorschriften

### Algemeen

1. *Het toestel is voorzien van ventilatiegleuven. Dek deze gleuven niet af en voorkom dat hier vocht of (metalen) voorwerpen in komen.*
2. *Indien zekeringen stuk gaan dienen deze vervangen te worden door zekeringen van hetzelfde type.*
3. *Zorg ervoor dat de accu's optimaal in conditie blijven door deze te laden als het toestel niet in gebruik is.*

### Reinigen

4. *Schakel eerst het toestel uit en haal het netsnoer waarmee het Mobile Power System van elektriciteit wordt voorzien uit het stopcontact. Hiermee wordt voorkomen dat u een elektrische schok kunt krijgen.*
5. *Schoonmaken mag alleen met een licht bevochtigde doek met niet-agressieve (huishoudelijke) schoonmaakmiddelen.*
6. *Gebruik nooit agressieve oplosmiddelen zoals alcohol, thinner en zoutoplossingen voor het schoonmaken.*

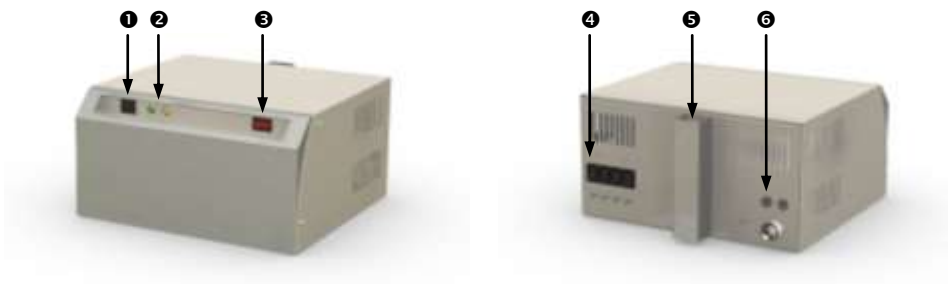
### Onderhoud

7. *Technisch onderhoud dient altijd te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.*
8. *Het verdient de voorkeur het toestel regelmatig op een juiste werking te laten controleren (minstens één maal per jaar) door technisch personeel. Belangrijke aspecten zijn: controle op slijtage van accu's, nalopen van schroeven en het controleren van lassen van de behuizing.*

### 3 Gebruiksaanwijzing

Het Mobile Power Systeem is ontwikkeld om een mobiel systeem van 230VAC spanning te voorzien, zonder dat dit systeem op een stopcontact is aangesloten. De 230VAC wordt dan geleverd vanuit een accupakket.

Zodra de netstekker van het Mobile Power Systeem in het stopcontact wordt gestoken, zal de uitgang van het systeem worden omgeschakeld naar de binnenkomende netspanning. Daarnaast worden dan de accu's opgeladen.



- ❶ Aan/uit schakelaar
- ❷ Status indicatie LEDs:  
Groen = levert energie uit netspanning  
Geel = levert energie uit accu
- ❸ Accu conditie indicator
- ❹ Uitgang: 4x IEC320, elk voorzien van een potential vereffeningpunt
- ❺ Montagekoker voor bevestiging op Crozz one cart
- ❻ Zekeringen: 2x 5AT (6,3x32mm)

Met de Aan/uit schakelaar wordt de 230VAC op de uitgang in- en uitgeschakeld. Deze spanning wordt of door de interne inverter vanuit de accu's gemaakt, of via de netstekker aangeleverd. Indien de netstekker in het stopcontact zit, wordt de accu opgeladen; de stand van de Aan/uit schakelaar heeft hierop geen invloed.

# Handleiding Mobile Power System

## Installatie, bediening en gebruik

---

Indien het systeem wordt ingeschakeld, geven de status LEDs aan of de spanning uit accu's komt (oranje LED licht op) of dat deze vanuit het net wordt geleverd (groen LED). Als geen van beide LEDs oplicht levert het systeem geen spanning.

De accu conditie indicator op het front beschikt over een 10-digit rood LED display. Bij een volle accu zal het meest rechter LED oplichten. Naarmate de accu wordt ontladen, zullen de links hiervan liggende LEDs één voor één oplichten.



Als de accu voor 70% ontladen is, zal het tweede LED van links gaan knipperen. Bij een 80% ontlading (of meer) zullen de twee meest linker LEDs om-en-om oplichten. Dit is het teken dat de accu's vrijwel leeg zijn en het systeem elk moment kan uitschakelen. Het is in deze situatie aan te bevelen de accu's direct op te laden. De uitlezing op de accu conditie indicator zal tijdens het laadproces onveranderd blijven; pas als de accu geheel vol is, zal het meest rechter LED weer oplichten.

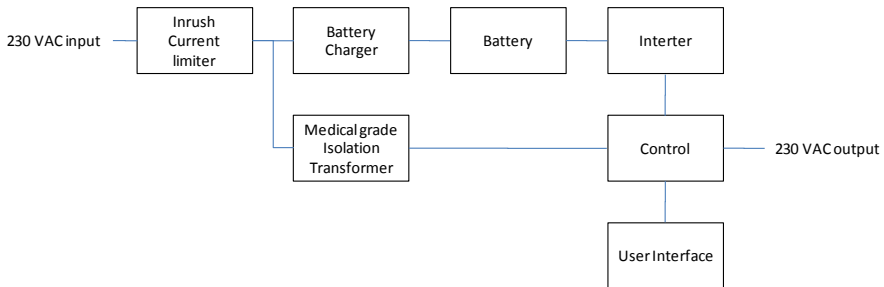
Op de achterzijde bevinden zich 4 uitgangen van het type IEC320. Elke uitgang beschikt over een aardpotentiaalvereffeningpunt (PE), zodat de aan te sluiten medische toestellen individueel goed geaard kunnen worden (conform de NEN/EN/IEC60601-1). Er bevindt zich nog een 5<sup>e</sup> PE voor het eventueel aarden van aanvullende onderdelen van de installatie.

Voordat het systeem in gebruik genomen wordt, dient eerst de accu volledig te worden opgeladen. Door deze eerste laadcyclus worden niet alleen de accu's geheel opgeladen, maar zal ook de accu conditie indicator worden ingeregeld.

## 4 Opbouw en specificaties

In dit hoofdstuk is een globaal blokschema en de belangrijkste specificaties van het systeem opgenomen.

### 4.1 Blokschema



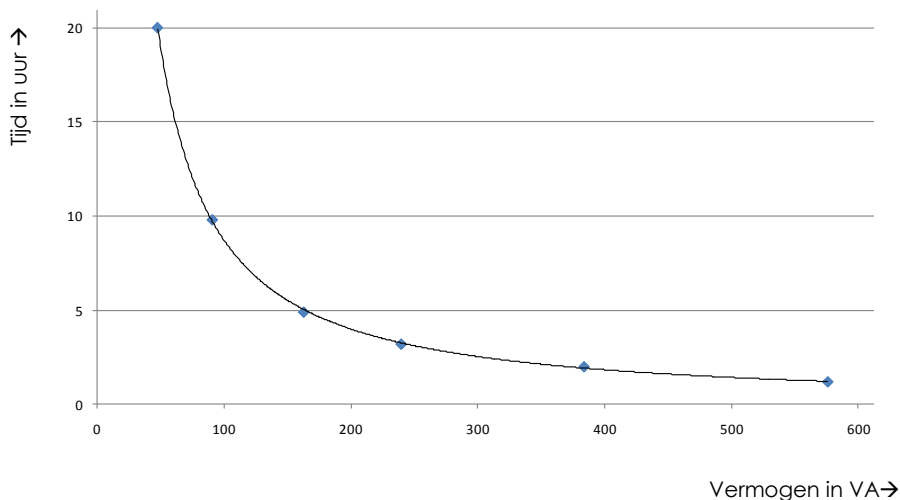
De acculader voldoet aan de NEN/EN/IEC60601-1 norm voor elektrische medische toestellen. Omdat de medische scheidingstransformator een zeer lage lekstroom heeft ( $<50\mu\text{A}$ ), blijft het totaal aan lekstroom onder de  $500\mu\text{A}$  en voldoet het toestel daarmee aan de NEN/EN/IEC60601-1.

De uitgang van het systeem heeft 4 aansluitingen die bedoeld zijn voor het aansluiten van medische toestellen. De maximale lekstroom van elk medisch toestel bedraagt (volgens de NEN/EN/IEC60601-1) maximaal  $500\mu\text{A}$ . Omdat de maximale lekstroom van de inverter kleiner is dan  $3\text{mA}$ , zal het totaal aan lekstroom onder de  $5\text{mA}$  blijven. Hierdoor voldoet dit systeem aan de installatienorm NEN1010-7-710.



### 4.2 Accutijd

De onderstaande grafiek geeft een indicatie van de accutijd in [uur] als functie van het afgenomen vermogen in [VA].



Het opladen van de accu's wordt verzorgd door een ingebouwde acculader. De laadtijd bij een leeg accupakket duurt maximaal 16 uur.

## 4.3 Specificaties

<b>Algemeen</b>	
Afmetingen	B=430mm; H=230mm; D=442mm
Gewicht	65kg
<b>Uitgang</b>	
Spanning	230 VAC
Maximale last	600 VA
Lekstroom	<3 mA*
<b>Ingang</b>	
Spanning	230 VAC
Lekstroom	<500 $\mu$ A
<b>Accupakket</b>	
Type	Valve Regulated Lead-Acid
Spanning	24 V (2x12V accu)
Capaciteit	50 Ah
<b>Inverter</b>	
Uitgangsspanning	230VAC $\pm$ 2%
Spanningsvorm	True sinewave (THD <5% @ 600VA)
Vermogen	600 VA
Uitgangsfrequentie	50 Hz $\pm$ 0.05%
Max. rendement	93 %
Geoorloofde cos $\phi$	0,2 ... 1
<b>Acculader</b>	
Type	3-trap lader
Laadstroom	5 A (10% van de accucapaciteit)
Laadtijd bij lege accu	16 h

## 5 Onderhoud en inspectie

Het Mobile Power System is een onderhoudsarm systeem. Het onderhoud is daardoor beperkt tot het inspecteren van de volgende punten:

1. Controle van de behuizing op schade, controle van de lassen en de schroeven. Bij deuken in de behuizing controleren of dit tot interne schade heeft geleid.
2. Visuele controle van de bedrading en de elektrische onderdelen.
3. Controle op slijtage van mechanische onderdelen (o.a. de ventilator en de schakelaar). Deze vervangen bij gebreken.
4. Conditie van de accu's controleren. Indien de accutijd te kort wordt voor het gebruik, dienen deze vervangen te worden. Plaats altijd hetzelfde type accu.
5. Controle van de juiste werking:
  - a. het correct omschakelen tussen netspanning en de door de inverter opgewekte spanning.
  - b. Controle van de uitgangsspanning.
  - c. Controle van de LED indicatoren en de ontladindicator.
6. Meten van de isolatiewaarde aan zowel primaire als secundaire zijde.
7. Meten van de aardweerstand van de randaarde en de potentiaalvereffeningsaarde.

Jansen Medicars kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade geleden door onjuist gebruik/handelen of door nalatig onderhoud.

# Jansen Medica's' modulaire cartconcept Voor elke toepassing een optimale cart

Typical product application



Draadloze bijzetmonitor