## Opis UPS medyczny

System UPS jest konstrukcyjnie przystosowany do działania zgodnie z następującymi normami europejskimi i światowymi:

Tabela 1 Zgodność z normami europejskimi i światowymi

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz.** | **Norma odniesienia** |
| Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach dostępnych dla operatorów | EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1 |
| Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) systemów zasilania awaryjnego | EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2(C3) |
| Metoda określania właściwości i wymagania dotyczące badań systemów zasilania awaryjnego | EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3(VFI SS 111) |

## Właściwości środowiskowe

Tabela 2 Właściwości środowiskowe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Jednostka** | **Wymagania** |
| Poziom hałasu  w odległości 1 m | dB | 65 dB przy 100% obciążenia, 62 dB przy 45% obciążenia |
| Wysokość n. p. m. podczas pracy | m | ≤1000, zmniejszenie obciążenia o 1% na każde 100 m między 1000 m a 2000 m |
| Wilgotność względna | ％RH | 0–95, bez kondensacji |
| Temperatura robocza | °C | 0–40, żywotność akumulatorów jest zmniejszana o połowę tyle razy, ile razy temperatura 20°C jest przekroczona o 10°C |
| Temperatura przechowywania zasilacza UPS | °C | -40～70 |
| Zalecana temperatura przechowywania akumulatorów | °C | -20～30 |

## Właściwości mechaniczne

Tabela 3 Właściwości mechaniczne urządzenia

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model** | **Jednostka** |  | **120 kVA** | **150 kVA** |  |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.) | mm |  | 600\*980\*1400 | 650\*960\*1600 |  |
| Masa | kg |  | 266 | 305 |  |
| Kolor | n.d. | Czarny | | | |
| Stopień ochrony  (IEC 60529) | n.d. | IP20 | | | |

Tabela 4 Właściwości mechaniczne modułu mocy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Model | Jednostka | Moduł mocy 30 kVA | Moduł mocy 50 kVA |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.) | mm | 460×790×134 | 510\*700\*178 |
| Masa | kg | 34 | 45 |

## Właściwości elektryczne

### Właściwości elektryczne (wejście prostownika)

Tabela 5 Wejście sieciowe prostownika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Poz. | Jednostka | Parametr |
| Instalacja elektryczna | \ | 3 fazy + przewód neutralny + uziemienie |
| Znamionowe napięcie wejściowe prądu zmiennego | V AC | 380/400/415 (trójfazowe i ze wspólnym przewodem neutralnym z wejściem bypassu) |
| Częstotliwość znamionowa | V AC | 50/60 Hz |
| Zakres napięcia wejściowego | V AC | 304–478 V AC (międzyfazowe), pełne obciążenie  228–304 V AC (międzyfazowe), liniowy spadek obciążenia stosownie do min. napięcia fazowego |
| Zakres częstotliwości wejściowej | Hz | 40~70 |
| Wejściowy współczynnik mocy | PF | >0,99 |
| THDI | THDI% | <3% (pełne obciążenie liniowe) |

### Właściwości elektryczne (pośredniczące łącze DC)

Tabela 6 Akumulatory

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Jednostka | Parametry |
| Napięcie magistrali akumulatorów | V DC | Znamionowe: ±240 V |
| Liczba ogniw kwasowo-ołowiowych | szt. | 36 do 44 [1 akumulator(12 V)] |
| Napięcie podładowania | V/ogniwo (VRLA) | 2,25 V/ogniwo (zakres regulacji od 2,2 do 2,35 V/ogniwo)  Tryb ładowania ze stałym prądem i stałym napięciem |
| Kompensacja temperaturowa | mV/°C/cl | 3,0 (zakres regulacji: 0~5,0) |
| Napięcie tętniące | ％ | ≤1 |
| Prąd tętniący | ％ | ≤5 |
| Zrównoważone  napięcie ładowania | VRLA | 2,4 V/ogniwo (zakres regulacji: 2,30–2,45 V/ogniwo)  Tryb ładowania ze stałym prądem i stałym napięciem |
| Końcowe  napięcie wyładowania | V/ogniwo (VRLA) | 1,65 V/ogniwo (zakres regulacji: 1,60–1,750 V/ogniwo) przy prądzie wyładowania 0,6 C  1,75 V/ogniwo (zakres regulacji: 1,65–1,8 V/ogniwo) przy prądzie wyładowania 0,15 C  (Napięcie końcowe się liniowo w ustawionym zakresie wraz z prądem wyładowczym) |
| Ładowanie akumulatorów | V/ogniwo | 2,4 V/ogniwo (zakres regulacji: 2,3–2,45 V/ogniwo)  Tryb ładowania ze stałym prądem i stałym napięciem |
| Moc ładowania akumulatorów przy maks. prądzie | kW | 10%\* mocy UPS (zakres regulacji: 1~20%\* mocy UPS) |
| Czas podtrzymania przy maksymalnym obciążeniu | min | min. 60 min. przy obciążeniu 50% (należy dołączyć wydruk z kalkulatora producenta baterii), |
| Wyposażenie |  | rozłączniki bateryjne pojedynczych stringów bateryjnych oraz okablowanie dobrane do maksymalnej mocy zasilacza UPS; stelaż bateryjny |
| projektowana żywotność |  | 15 lat wg Eurobat |
| Deklaracje, certyfikaty |  | certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta baterii |

### Właściwości elektryczne (wyjście falownika)

Tabela 7 Wyjście falownika (do krytycznych odbiorników)

| Poz. | Jednostka | Wartość |
| --- | --- | --- |
| Moc znamionowa | kVA | 120/150 |
| Znamionowe napięcie prądu zmiennego | V AC | 380/400/415 (międzyfazowe) |
| Częstotliwość znamionowa | Hz | 50/60 |
| Regulacja częstotliwości | Hz | 50/60Hz ±0,1% |
| Precyzja napięcia | % | ±1,5 (obciążenie liniowe 0~100%) |
| Przeciążenie | \ | 110%, 60 min;  125%, 10 min;  150%, 1 min;  >150%, 200 ms |
| Zakres synchronizacji | Hz | Zakres regulacji ±0,5 Hz~±5 Hz, domyślnie ±3 Hz |
| Zsynchronizowana szybkość narastania | Hz | Zakres regulacji, 0,5 Hz/s ~ 3 Hz/s, domyślnie 0,5 Hz/s |
| Wyjściowy współczynnik mocy | PF | 0,9 |
| Charakterystyka przejściowa | % | <5% przy skokowych zmianach obciążenia (20% - 80% -20%) |
| Odzyskiwanie równowagi po stanach przejściowych |  | < 30 ms przy skokowych zmianach obciążenia (0% - 100% -0%) |
| Zniekształcenia THDu napięcia wyjściowego |  | <1% przy obciążeniu liniowym od 0% do 100%  <6% pełnego nieliniowego obciążenia według IEC/EN62040-3 |

### Właściwości elektryczne (wejście sieciowe bypassu)

Tabela 8 Wejście sieciowe bypassu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Jednostka** | **120/150 kVA** |  |
| Znamionowe napięcie prądu zmiennego | V AC | 380/400/415  (trójfazowe czteroprzewodowe i ze wspólnym przewodem neutralnym z wejściem bypassu) | |
| Prąd znamionowy | A | 227A | |
| Przeciążenie | ％ | 125% bez limitu czasu  125%~130% przez 10 min  130%~150% przez 1 min  >150%,300 ms |  |
| Prąd znamionowy przewodu neutralnego | A | 1,7×In |  |
| Częstotliwość znamionowa | Hz | 50/60 |  |
| Czas łączenia (między bypassem a falownikiem) | ms | Zsynchronizowane przełączanie: 0 ms | |
| Zakres napięcia bypassu | % | Zakres regulacji; domyślnie: -20%~+15%  Górny limit: +10%, +15%, +20%, +25%  Dolny limit: -10%, -15%, -20%, -30%, -40% | |
| Zakres częstotliwości bypassu | Hz | Zakres regulacji, ±1 Hz, ±3 Hz, ±5 Hz | |
| Zakres synchronizacji | Hz | Zakres regulacji ±0,5 Hz~±5 Hz, domyślnie ±3 Hz | |
| Bypass zewnętrzny |  | Zewnętrzny ręczny by-pass serwisowy do bezprzerwowego załączenia zasilania awaryjnego | |

## Sprawność

Tabela 9 Sprawność

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Jednostka** | **120 kVA** | **150 kVA** |
| Ogólna sprawność | | | |
| Tryb normalny (podwójna konwersja) | ％ | >95 | >96 |
| Tryb ECO | ％ | >99 | |
| Sprawność pracy bateryjnej (akumulatory o znamionowym napięciu 480 V DC oraz pełne obciążenie liniowe) | | | |
| Tryb bateryjny | ％ | >95 | >96 |

## Wskaźniki i interfejsy

Tabela 10 Wskaźniki i interfejsy

|  |  |
| --- | --- |
| Wskaźniki | LED + LCD + kolorowy ekran dotykowy |
| Interfejsy | Wyposażenie standardowe:RS232, RS485, USB, styki bezpotencjałowe programowane |

## Wyposażenie dodatkowe

Tabela 11 wyposażenie dodatkowe

|  |  |
| --- | --- |
| SNMP | Karta SNMP z wielopoziomowym uwierzytelnianiem i portami komunikacyjnymi: Ethernet, interfejsem czujnika stężenia mieszanki wybuchowej wodoru, interfejsem czujnika temperatury i wilgotności. Wizualizacja mierzonych wartości z czujników poprzez interfejs www karty SNMP. |
| Czujnik stężenia wodoru | Czujnik stężenia mieszanki wybuchowej wodoru skalibrowany na detekcję stężenia 20 i 40% DGW (należy dołączyć świadectwo kalibracji z akredytowanego laboratorium). Podczas montażu należy przeprowadzić test działania sensora przy użyciu mieszanki testowej. |