**Keor MOD  
Uninterruptible Power Supply (UPS)**

# Statische modulaire 3-fasen UPS online dubbele conversie

## 25 – 05 – 75 – 100 – 125 – 200 – 225 – 250 kVA – XX min. autonomie

### Omschrijving

De UPS of Uninterruptible Power Supply zorgt ervoor dat de elektrische apparatuur beschermd wordt tegen stroomonderbrekingen. De UPS dient om een stroomvoorziening van hoge kwaliteit te leveren aan de volgende verbruiker(s):

* XXX

### Normeringen en richtlijnen

* UPS topologie: VFI-SS-111 (Online dubbele conversie)
* EMC (EN 62040-2)
* Veiligheid (EN 62040-1)
* Methode van vastleggen van prestaties en het testen hiervan (EN 62040-3)
* CE

### Architectuur van de UPS

De UPS heeft een Modulaire architectuur en bestaat uit de volgende onderdelen:

* PWM Hi-Frequency technologie
* Doorgaande nulleider
* Dient uitgerust worden met identieke power modules van 25 kW die in parallel werken (tot 24 power modules). Iedere power module kan beschouwd worden als een complete driefasige UPS
* Power modules bestaan uit:
  + Gelijkrichter/PFC
  + Omvormer
  + Sturing Logische kring
  + Batterij lader
  + Automatische By-pass
* Dient voorzien te worden van batterij lades, die elk 4 kits van 6 batterijen herbergen en waarbij dus 2 batterijlades een batterijstring vormen (48 blokken).
* Koude start (Opstarten zonder voedingsspanning)
* Voorzien van een 10” touchscreen display met gebruiksvriendelijke user-interface, 180° roteerbaar, zodat bij geopende deur de display van binnenuit bruikbaar is
* 2x RS485 poorten (waarvan één voor externe toebehoren)
* 1x USB host poort
* 1 slot voor SNMP kaart
* 11 potentiaalvrije ingangen
* 8 potentiaalvrije uitgangen
* Contact voor Emergency Power Off (E.P.O.)
* Beveiliging tegen terugvoeding (Hulpcontact NG/NO)

### Redunantie

De modulariteit van de UPS staat toe om N+X redundante configuraties te maken, door overdimensionering van de power modules, waardoor “load sharing” ontstaat.

### Schaalbaarheid

Er dient rekening gehouden te worden met een mogelijke uitbreiding in zowel vermogen als autonomie van x%. Deze uitbreiding moet volbracht kunnen worden zonder aanpassingen aan de hardware en/of software settings (Plug & Play).

### Hot Swap

De powermodules van de Keor MOD zijn volledig onafhankelijk. Deze architectuur maakt het mogelijk om één van de powermodules te deactiveren zonder dat de andere modules moeten worden uitgeschakeld.

### Dual Input

De Keor MOD heeft dubbele ingangsaansluitingen, één voor de gelijkrichter en de andere voor de bypass. Het is mogelijk om deze te configureren als gemeenschappelijk (gelijkrichterkring en bypass-kring met elkaar verbonden) of als “Dual” (gelijkrichterkring en bypass-kring als aparte kringen).

### Specificaties

* Kleur RAL 9003 / RAL 9017 (deur is verdeeld in 2 kleuren)
* Afmeting vermogenkast (hxbxd): 1990 (42U) x 600 x 970mm
* Schakeltechnologie : 3 level IGBT

Ingang

* Spanning: 400V 3F+N+PE
* Frequentie: 50 of 60Hz (autosensing)
* THDi: < 3% (bij volle belasting)
* Power factor > 0,99

Uitgang

* Spanning: 400V 3F+N+PE
* Frequentie: 50 of 60Hz (autosensing)
* Power factor: 1
* Efficiëntie: Tot 96,8%
* THDv bij lineaire belasting: < 0,5% (bij nominaal vermogen)
* THDv bij niet-lineaire belasting: < 1% (bij nominaal vermogen)
* Stroom Crest factor: 3:1
* Geschiktheid voor overbelasting (op netvoeding en op batterijwerking):
  + 10 min.: 125%
  + 60 sec.: 150%

Batterijmodule (lade)

* De complete set batterijen bestaat uit ten minste 48 eenheden om eentotale nominale spanning van +/- 288 V (gelijkspanning) te verkrijgen, verwezen naar 0 (middelpunt). Een lade bestaat uit 24 batterijen van 12V 9 Ah of 11Ah in serie geschakeld. De lade moet voldoen aan de CEI-EN 60950-normen voor elektrische veiligheid, die het gebruik van adequate beveiligingen en bijzondere zorg vereist wanneer gevaarlijke spanningen hoger dan 50 Vdc aanwezig zijn en directe contacten mogelijk zijn. De looptijd kan nog verder worden verhoogd door meer batterijlades toe te voegen in veelvouden van twee, met behulp van zowel de behuizingen in de UPS als die welke vooraf zijn ontworpen in de extra "modulaire kasten"
* De batterijen moeten zodanig gedimensioneerd zijn om, bij netuitval, de continuïteit van de stroomvoorziening te garanderen voor het eerder opgegeven vermogen en autonomie.
* Type batterij VRLA Lead Acid maintenance free
* De levensduur van de batterijen is conform Eurobat en bedraagt:
  + ESC Eurobat Standard Commerciële levensduur: 3-5 jaar

Bij batterijen opgesteld in aparte batterijkasten, of opgesteld op stelling dienen volgende varianten eveneens verkrijgbaar te zijn;

* EGP Eurobat General Purpose levensduur: 6-9 jaar
* ELL Eurobat High Long Life levensduur: 10-12 jaar
* EVLL Eurobat Very Long Life levensduur: 12+ jaar

### Omgevingscondities

De apparatuur dient, binnen de gespecificeerde eigenschappen, onder de volgende omgevingscondities te functioneren:

* Omgevingstemperatuur: 0⁰C - 40⁰C
* Relatieve vochtigheid: 0 tot 95% , zonder condensatie
* Geluidsniveau op 1m: < 80dBA
* Beschermingsgraad: IP20

### Controle en Monitoring

De UPS zal uitgerust zijn met een 10” touchscreen display met gebruiksvriendelijke user-interface, 180° roteerbaar, zodat bij geopende deur de display van binnenuit bruikbaar isHet display geeft in real-time de volgende informatie weer:

* Operationele gegevens ([Metingen](#_Hlt464102241));
* Efficiëntie, verbruik, belastingsschommelingen
* Vermogen ingang/uitgang, stroomsterkte, spanning, ... (zie hieronder)

#### Metingen

De UPS kan volgende metingen uitvoeren en deze tonen/melden op het scherm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ingang | Uitgang | Batterijen | Divers | Historiek |
| Stroomsterkte:   * Effectieve waarde * Piekwaarde * Piek factor   Spanning:   * Effectieve waarde (Ph/N en Ph/Ph)   Vermogen:   * Schijnbaar * Actief   Arbeidsfactor  Frequentie | Stroomsterke:   * Effectieve waarde * Piekwaarde * Piek factor   Spanning:   * Effectieve waarde (Ph/N en Ph/Ph)   Vermogen:   * Schijnbaar * Actief   Arbeidsfactor  Frequentie | * Spanning * Stroomsterkte * Oplaadstatus * Beschikbare capaciteit batterij * Overblijvende capaciteit | * Interne temperatuur * HV DC Bus spanning * Snelheid ventilatoren | * Aantal bypass interventies * Aantal overbelastings situaties * Aantal batterij-werkingen * Aantal van totaal ontladingen * Gebeurtenissen: info, melding, kritische… * Alarmen |

### Services

* Garantie minimum 2 jaar (stukken en arbeid)
* Montage en plaatsing van het geheel
* Parametrering van de installatie tijdens de kantooruren, voorzien van rapporten inclusief meetgegevens en instellingen.
* Scholing van het personeel voor gebruik van de UPS, tijdens of direct na de parametrering
* OPTIONEEL: Duurproef onder belasting (SAT Test) De resultaten van de duurproef moeten worden vastgelegd in een rapport