

## **m05uf3pr2: Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)**

### **Objectius**

Aquesta activitat té com a objectiu familiaritzar-se amb alguns dels conceptes bàsics dels sistemes SAI (o UPS en anglès per Uninterruptible Power Supply). Això inclou saber què és, paràmetres bàsics, criteris de selecció, com es connecta i com es configura.

### **Documentació**

a) Documentació a llegir:

1. <http://www.collados.org/asix2/m05/uf3/m05uf3doc1.pdf>
2. [Potència activa \(útil\), reactiva i aparent](#)
3. [Factor de potència](#)

b) Documentació a visualitzar:

1. [Potència activa, reactiva i aparent](#)
2. [Què és un SAI](#)
3. [Què és, quin es el seu propòsit. Classes. Paràmetres elèctrics bàsics. Connectors.](#) (Encara que té 10 anys, les idees bàsiques no han canviat)
4. [Precaucions a l'hora de seleccionar d'un SAI. Alguns consells](#)
5. [Connexió d'un SAI APC i configuració](#)
6. [Configuració de xarxa d'un SAI](#)

c) Webs de fabricants:

- APC (Schneider Electric): <https://www.apc.com> (a la secció Productes i Serveis trobareu informació sobre SAI's). Hi ha un selector de SAI's aquí: [https://www.apc.com/shop/es/es/tools/ups\\_selector](https://www.apc.com/shop/es/es/tools/ups_selector)
- [Llista dels principals fabricants](#)

### **Exercicis de càlcul de dimensionament dels SAIs**

**NOTA:** Dins de la documentació a llegir, mira el document 1, apartat 2.3, pàgines 6, 7 i 8 i respon a les preguntes.

1- Un equip informàtic necessita treballar a 230 volts (V) i consumeix 1,7 amperes (A). Volem connectar-lo a un SAI :

a) Quina és la potència aparent en VA de l'equip?

b) De quants VA hauria de ser el SAI si volem assegurar-nos que l'equip no utilitza més del 80% del que ens pot oferir el SAI.

2- Volem connectar un equip de 500W de potència activa a un SAI :

a) Si el factor de potència del SAI és 0,7 indica la potència aparent en VA

b) De quants VA hauria de ser el SAI si volem assegurar-nos que l'equip no utilitza més del 75% del que ens pot oferir el SAI.

3- Per un conjunt format per un ordinador de 400W i un monitor de 35W:

a) Si el factor de potència del SAI és 0,6 indica la potència aparent en VA

b) De quants VA hauria de ser el SAI si volem tenir un marge de seguretat extra del 30%?

4- Un SAI de 1400 VA, té una alimentació autònoma nominal de 15 minuts. Si els dispositius connectats al SAI necessiten 350 VA, quin serà el temps d'alimentació autònoma ampliat?

5- Un SAI de 1300 VA, té una alimentació autònoma nominal de 10 minuts. Si els dispositius connectats al SAI necessiten 1100 VA, quin serà el temps d'alimentació autònoma ampliat?

6- Un SAI de 1500 VA, té una alimentació autònoma nominal de 12 minuts. Si els dispositius connectats al SAI necessiten 600 VA, quin serà el temps d'alimentació autònoma ampliat?

7- Si volem un temps d'alimentació autònoma ampliat de 40 minuts amb un SAI de 1800VA al qual connectem dispositius que necessiten 1200VA, indica el temps d'alimentació autònoma nominal mínima.

8- Busca a la web de selecció de SAI's de fabricant APC un SAI per petita empresa que pugui donar una potència de sortida per un equip que necessita 1100VA, amb un temps de funcionament de 20 minuts i una ampliació potència del 20%. Si volem utilitzar el de preu més barat possible, indica:

- El model de SAI que escolliries
- El preu del SAI
- Comprova la potència en Watts que pot donar el SAI
- Indica el temps que aquest SAI pot alimentar un equip amb una carrega (consum) igual a 700W si es produeix una apagada total (Temps de funcionament de carrega). Mira la web del producte.
- Si a la pantalla LCD de SAI surt el missatge F08, de quin error es tracta. Mira la guia de l'usuari.
- Es pot connectar un paquet de bateries externes extra?
- Indica el mòdel i preu del paquet de bateries externes indicat pel fabricant per aquest SAI.
- Quantes sortides amb reserva de bateria i protecció contra sobretensions té aquest equip?
- Quin tipus de tecnologia utilitza aquesta tecnologia?. Què significa?

### **Activitats a realitzar per respondre el qüestionari sobre SAIs**

- Heu de mirar els videos
- Heu de mirar del primer PDF (m05uf3doc1.pdf) dels documents a llegir. Heu d'estudiar:
  - La pàgina 1
  - A la pàgina 2 la definició de supressor de crestes i adaptadors de línia
  - A la pàgina 3 el requadre gris que explica la importància dels adaptadors de línia
  - A la pàgina 4 el requadre gris amb la definició de SAI i també els 4 paràgrafs de l'apartat 2.2
  - A la pàgina 5 el requadre gris amb la definició de SAI fora de línia (offline) i el 2n requadre gris que explica que ens proporciona un SAI fora de línia.
  - A la pàgina 6 el primer paràgraf a sota de l'apartat 2.2.2 i el requadre gris que explica que ens dóna un SAI en línia (online).
  - Mireu-vos com ver càlcul perquè posaré un parell de preguntes a on caldrà fer un petit càlcul.
  - Llegiu l'apartat 2.4 i 2.5
- Heu de llegir les definicions (en negreta) del document 2 de la documentació a llegir
- Heu de llegir el tercer PDF dels documents a llegir.
- Heu de fer els exercicis de SAIs

### **Activitat Avaluació exercicis M05UF3**

- El qüestionari sobre **RACKs** i **SAIs** es farà el dia **17-4-2023** a les **19.10** hores amb **Google Forms**
- L'examen d'exercicis sobre **RACKs** i **SAIs** es farà el dia **17-4-2023** a les **19.10** hores amb **Google Forms**
- La durada del qüestionari serà de **40** minuts.
- Dins del qüestionari es faran **40** preguntes tipus **test** amb **només 1** resposta **correcta**. Les respostes incorrectes valen **-1/3p**, les respostes correctes valen **1p** i les preguntes no contestades valen **0p**.
- Durant la realització del qüestionari no es poden consultar apunts.
- La durada dels exercicis serà de **30** minuts.
- Els exercicis valen **2,5p** cadascú. Es faran **4** exercicis.
- Durant la realització dels exercicis es poden consultar apunts.