

## **Activitat 1: 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. [Factor de potència](#)

b) Documentació a visualitzar:

1. [Què és un SAI](#)
2. [Què és, quin es el seu propòsit. Classes. Paràmetres elèctrics bàsics. Connectors.](#) (Encara que té 10 anys, les idees bàsiques no han canviat)
3. [Precaucions a l'hora de seleccionar d'un SAI. Alguns consells](#)
4. [Connexió d'un SAI APC i configuració](#)
5. [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:** A la documentació per llegir 1 mira l'apartat 2.3 a les pàgines 6, 7 i 8 per respondre a les preguntes.

1- Si volem connectar un equip a un SAI que necessita treballar a 230 volts (V) i 1,7 amperes (A)

a) Quin seria el seu consum VA?

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- Si volem connectar un equip a un SAI que necessita consumir 500W:

a) Si el factor de potència del SAI és 0,7 indica el consum 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 SA.

3- Per un conjunt d'un ordinador que consumeix 400W i un monitor que consumeix 35W:

a) Si el factor de potència del SAI és 0,6 indica el consum 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 a un SAI consumeixen 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 a un SAI consumeixen 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 a un SAI consumeixen 600 VA, quin serà el temps d'alimentació autònoma ampliat?

7- 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 consumeix 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:

- a) El model
- b) El preu
- c) Comprova la potencia en Watts que pot donar el SAI
- d) Si a la pantalla LCD de SAI surt el missatge F08, de quin error es tracta. Mira la guia de l'usuari.
- e) Es pot carregar un paquet de bateries externes extra extern?
- f) Quantes sortides amb reserva de bateria i protecció contra sobretensions té aquest equip?

### **Questionari sobre SAIs**

- a) Heu de mirar els videos
- b) Heu de mirar del primer PDF (m05uf3doc1.pdf) dels documents a llegir. He 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
- c) Heu de llegir del segon PDF dels documents a llegir.
- d) Fareu questionari amb 15 preguntes amb 4 opcions a on només una es correcta. Una resposta correcta val 1p i una incorrecta -1/3p. Les no contestades valen 0 punts.

### **CONSULTES**

Durant el període confinament per la pandèmia del coronavirus-19 recordeu que em podeu fer preguntes a [cf@collados.org](mailto:cf@collados.org) i jo intentaré respondre-les tant aviat com sigui possible dins de l'horari escolar i si puc també fora de l'horari escolar.

### **Lliurament de la pràctica**

a) Les 7 preguntes dels exercicis es poden enviar fins el dia **29-3-2020** a les **23.59.59**. S'ha d'enviar dins d'un correu amb l'assumpte **asix2\_cognom\_nom\_m05uf3act1** A ON cognom ÉS EL VOSTRE COGNOM REAL i nom ÉS EL VOSTRE NOM REAL. He de crear un fitxer PDF amb les respostes de nom **six2\_cognom\_nom\_m05uf3act1.pdf** A ON cognom ÉS EL VOSTRE COGNOM REAL i nom ÉS EL VOSTRE NOM REAL.

b) El questionari es farà en principi el dia 2-4-2020 a les 17 hores a classe. En cas de no poder fer-se el dia 2-4-2020 a classe s'ajornarà fins el dia 16-4-2020 a la mateixa hora.