



Lycée Pilote
Innovant
International



Sciences et Technologies de l'Industrie et
du Développement Durable (STI2D)

Nom :

Prénom :

Date :

Travaux pratiques :

Mesures de consommation d'écrans

21/11/2011

1 Présentation

On souhaite analyser la consommation électrique d'une télévision LCD en fonction des différents réglages possibles du rétro éclairage.

On comparera aussi avec d'autres écrans : une télévision cathodique 22 pouces (56 cm) format 4/3 et des écrans LCD de PC (22 pouces 16/9 et 19 pouces 16/9).

Pour la télévision LCD et les écrans LCD utilisés ici, l'image à l'écran n'a pas d'influence sur la consommation électrique de l'appareil. Cela pourra être vérifié en fin de séance en utilisant les images totalement blanche ou noire mises à votre disposition sur l'ENT dans le répertoire classe_1_STI2D / _travail / Enseignement Technologique Transversal / Télévision / TP Mesures conso.

Pour chacun de ces écrans, on branchera le câble d'alimentation à une rallonge électrique en intercalant un appareil permettant de mesurer la puissance électrique consommée P en Watts (en instantané). La rallonge électrique doit vous permettre d'avoir cet appareil de mesure sur la table devant l'écran testé avec l'affichage de la puissance visible en même temps que l'écran de la télévision.

2 Télévision cathodique 22 pouces format 4/3 modèle Goldstar KL-21U42X

2.1 Mise en oeuvre

- Alimenter la télévision en intercalant l'appareil de mesure.
- Allumer la télévision avec le bouton prévu sur la télévision.
- Allumer également le magnétoscope intégré, insérer une cassette vidéo et la lire.

2.2 Puissance consommée

Mesurer la puissance consommée en analysant les paramètres qui peuvent influencer cette mesure, notamment la luminosité de l'image (avec le réglage de la luminosité mais aussi en fonction de l'image diffusée par le magnétoscope).

Synthétiser vos résultats ci-dessous.

| |
|--|
| |
|--|

3 Télévision LCD Samsung 32 pouces modèle 32LES81B

3.1 Mise en œuvre

- Il n'est pas nécessaire de connecter une source de signal audio-vidéo en entrée de la télévision.
- Allumer la télévision avec le bouton sur la télévision.
- Utiliser la télécommande pour accéder aux menus (bouton Menu).
- Le rétro éclairage peut être réglé à partir du menu Image.
- Les modes Eco sont accessibles à partir du menu configuration.
- On restera en Mode standard, avec un contraste de 80 % et une luminosité de 50%.

3.2 Puissance consommée en fonction du rétro éclairage

3.2.1 Compléter le tableau de mesure ci-dessous en faisant varier la commande rétro éclairage à l'aide du menu Image, et en sélectionnant le Mode éco dans le menu Configuration.

| Rétro éclairage | P (W) Eco : arrêt | P (W) Eco : bas | P (W) Eco : moyen | P (W) Eco : élevé | P (W) Eco : auto |
|-----------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 10 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 0 | | | | | |

4 Ecran LCD HKC 22 pouces modèle 2219A

- Alimenter la télévision en intercalant l'appareil de mesure.
- Compléter le tableau suivant en mesurant la puissance consommée en fonction du rétro éclairage.

Pour le réglage du rétro éclairage :

- . appuyer sur M (Menu),
- . sélectionner Color avec M (et éventuellement les flèches),
- . sélectionner Brighthness avec M
- . faire varier avec les flèches.

Attention : laisser les mode DCR sur Off.

Le contraste peut rester sur 60 % par exemple et n'a pas d'influence sur la mesure de puissance.

| Rétro éclairage (%) | P (W) |
|---------------------|-------|
| 100 | |
| 80 | |
| 60 | |
| 40 | |
| 20 | |
| 0 | |

5 Ecran LCD Belinea 19 pouces modèle 1925S1W

- Alimenter la télévision en intercalant l'appareil de mesure.
- Compléter le tableau suivant en mesurant la puissance consommée en fonction du rétro éclairage :
On pourra laisser le contraste à 60 % par exemple et éventuellement vérifier qu'il n'a pas une grande influence sur la mesure de consommation.

Pour le réglage du rétro éclairage :

- . appuyer sur Menu,
- . sélectionner Luminosité avec Menu,
- . faire varier avec les flèches,
- . quitter en appuyant sur Auto.

Le contraste peut rester sur 60 % par exemple et n'a pas d'influence sur la mesure de puissance.

| Rétro éclairage (%) | P (W) |
|---------------------|-------|
| 100 | |
| 80 | |
| 60 | |
| 40 | |
| 20 | |
| 0 | |

6 Influence du type d'images regardées

Vérifier qu'avec la télévision LCD ou les écrans LCD utilisés ici la consommation est la même que l'on regarde une image entièrement noire ou entièrement blanche.

Vous pouvez pour cela visionner en plein écran les images mises à votre disposition sur l'ENT dans le répertoire classe_1_STI2D / _travail / Enseignement Technologique Transversal / Télévision / TP Mesures conso.