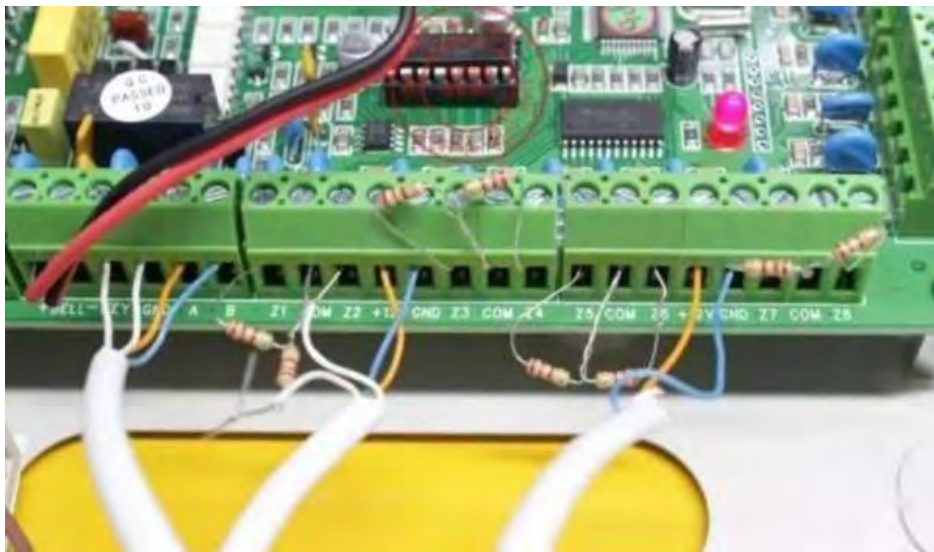


|                                                                                  |                                                                             |                        |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
|  | Bac Pro Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés - MELEC |                        |                       |
|                                                                                  | ACTIVITE<br>PROFESSIONNELLE<br>HABITAT TERTIAIRE                            | <b>ALARME INCENDIE</b> |                       |
|                                                                                  |                                                                             |                        | nom :<br><br>prénom : |

## Objectifs

- **Identifier** la valeur d'une résistance par **code couleurs** (4 et 5 bandes).
- **Composer** une valeur cible en **série/parallèle**.
- **Expliquer** le rôle de la **résistance de fin de boucle (EOL)** dans une ligne conventionnelle (états : normal, alarme, défaut).



La résistance de fin de ligne (ou EOL end of line) est une résistance qui complète le circuit de zone dans un système d'alarme incendie. Les résistances courantes incluent 1K $\Omega$ 、2,2K $\Omega$ 、4,7K $\Omega$ 、5,6K $\Omega$ 、6,8K $\Omega$ , qui peuvent varier en fonction de la marque.

## Rappels express

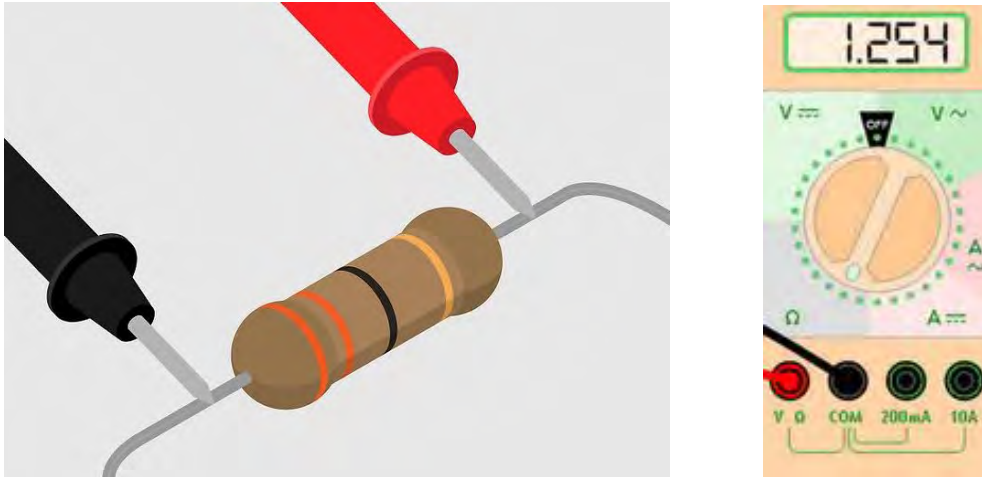
- **Rôle EOL** : sur une **boucle conventionnelle** (zone détecteurs + déclencheurs manuels), la centrale **surveille** la continuité via une **résistance en fin de ligne**.
  - **Normal** : résistance  $\approx$  **EOL** (ex. 4,7 k $\Omega$ ).
  - **Alarme** : **court-circuit volontaire** (appui DM)  $\rightarrow \approx 0 \Omega \rightarrow$  seuil « alarme ».
  - **Défaut** : **ouvert** (coupure)  $\rightarrow \infty \Omega \rightarrow$  seuil « défaut technique ».

Ainsi, le fait d'avoir une résistance EOL garantira que le dispositif le plus éloigné (fin de ligne) ne peut pas être désactivé en court-circuitant le fil. Les résistances sont presque toujours utilisées par les zones d'incendie car les dispositifs de détection d'incendie sont normalement ouverts et fermés uniquement lors du déclenchement/activation.

La supervision de la zone d'alarme à l'aide de résistances placées à l'extrémité assurera l'intégrité fonctionnelle de l'alarme et empêchera l'accès à la zone en court-circuit. De plus, si les fils ont été endommagés en tirant ou mordus par des rongeurs, il sera également alerté.

## APPLICATION

- 1) Suite à un défaut sur une boucle de système de sécurité incendie (SSI), on vous demande de vérifier la valeur de la résistance de fin de boucle. Vous décidez de mesurer cette valeur à l'ohmmètre. Vous lisez 1.254 k $\Omega$ . Est-ce correct ?



- 2) Quelle devrait être la valeur théorique de cette résistance ?
- 3) Calculer les valeurs extrêmes par rapport à la précision.
- 4) N'ayant pas cette résistance en stock, vous décidez de mettre 2 résistances identiques en série. Déterminer la valeur unitaire et la couleur des anneaux.
- 5) Etant plus pratique de brancher deux résistances identiques en dérivation sur le bornier, déterminer la valeur unitaire et la couleur des anneaux.