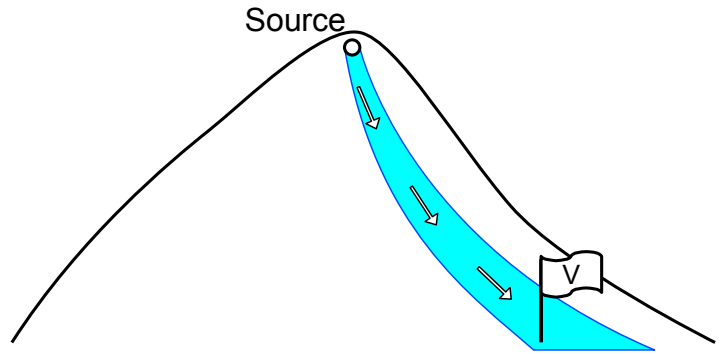


Préalable : Dans tous les cas étudiés, il est considéré qu'une seule défaillance est possible.

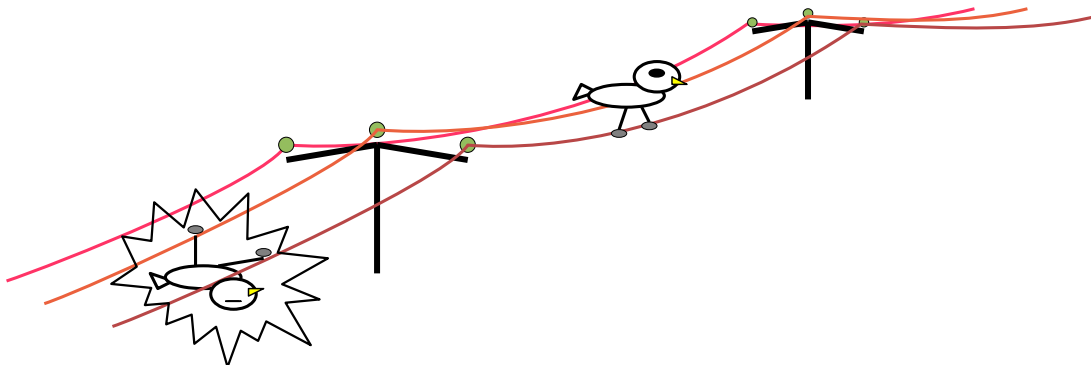
1. Lorsque qu'on effectue des mesures sous tension sur un circuit électrique, on cherche à savoir si la tension fournie par le réseau arrive bien aux deux points tests. Comme si on cherchait à savoir si l'eau sortant de la source arrive bien à un point donné du lit de la rivière.
2. Une tension est une différence entre deux potentiels, les deux points tests du voltmètre doivent être placés sur deux parties du circuit étant alimentées par deux potentiels différents.



Exemple :

Un oiseau posé sur un fil a les deux pattes sur le même conducteur, donc le même potentiel, il ne s'électrocute pas. Un voltmètre placé au même endroit afficherait 0V.

S'il se posait avec les pattes sur deux câbles différents, la différence de potentiel entre les conducteurs fait que l'oiseau s'électrocuterait. Un voltmètre placé au même endroit afficherait une tension (ex : 400V).



Lors des mesures sous tension, il faudra toujours chercher à placer les pointes touches du voltmètre sur des potentiels différents :

- entre neutre et phase ;
- entre phase 1 et phase 2 ;
- entre phase 1 et phase 3 ;
- entre 0V et 24V= ;
- ...

Mesures sur réseau monophasé :

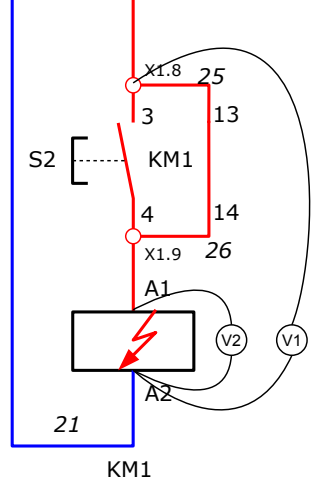
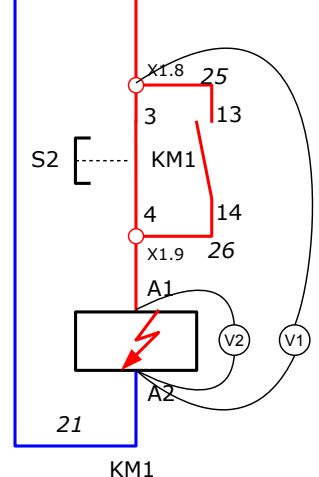
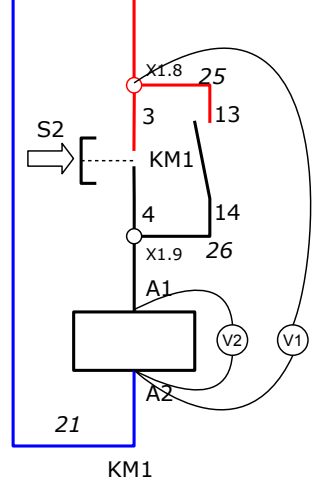
1. Mesures autour d'un porte-fusible :

<p>$V1 = 230V\sim$</p> <p>La tension fournie par le réseau _____ en amont du porte fusible Q1 aux bornes __ et __.</p>	<p>$V2 = 230V\sim$</p> <p>La tension fournie par le réseau _____ en aval du porte fusible Q1 aux bornes __ et __.</p> <p>_____</p>	<p>$V3 = 0V$</p> <p>La tension fournie par le réseau _____ en aval du porte fusible Q1 aux bornes __ et __.</p> <p>_____</p>

2. Mesures autour d'un transformateur :

<p>$V1 = 230V\sim$</p> <p>$V2 = 24V\sim$</p>	
<p>$V1 = 0V$</p> <p>Le primaire du transformateur _____ :</p> <p>_____ ;</p> <p>_____ .</p> <p>$V2 = 0V$</p>	
<p>$V1 = 230V\sim$</p> <p>Le primaire du transformateur _____ .</p> <p>$V2 = 0V$</p> <p>→ _____</p>	

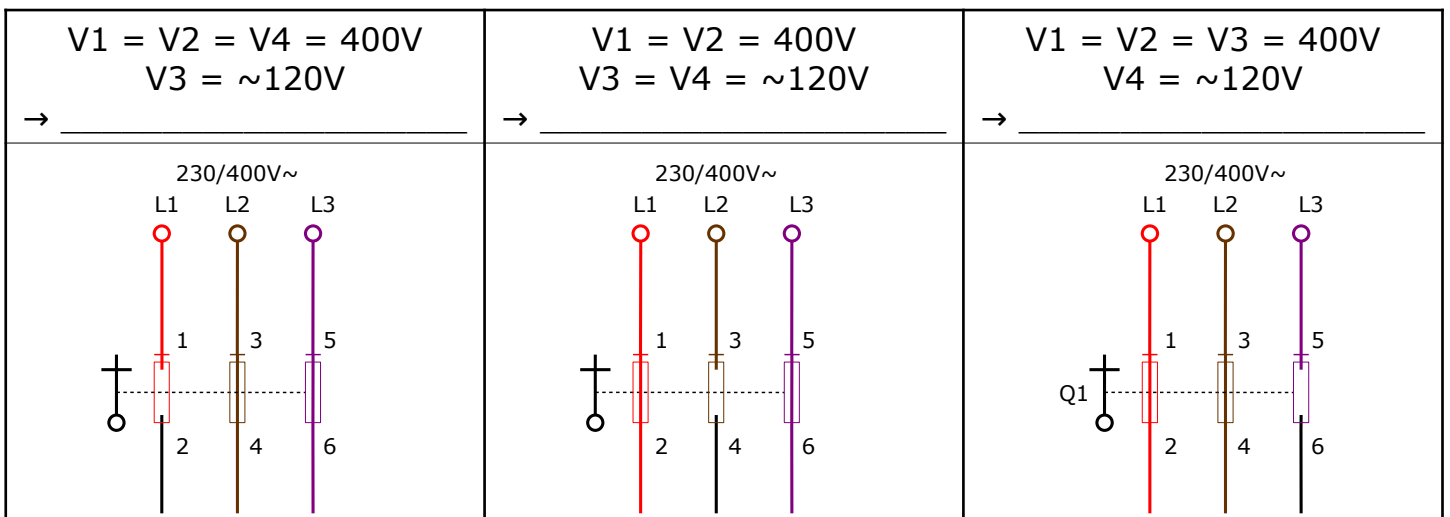
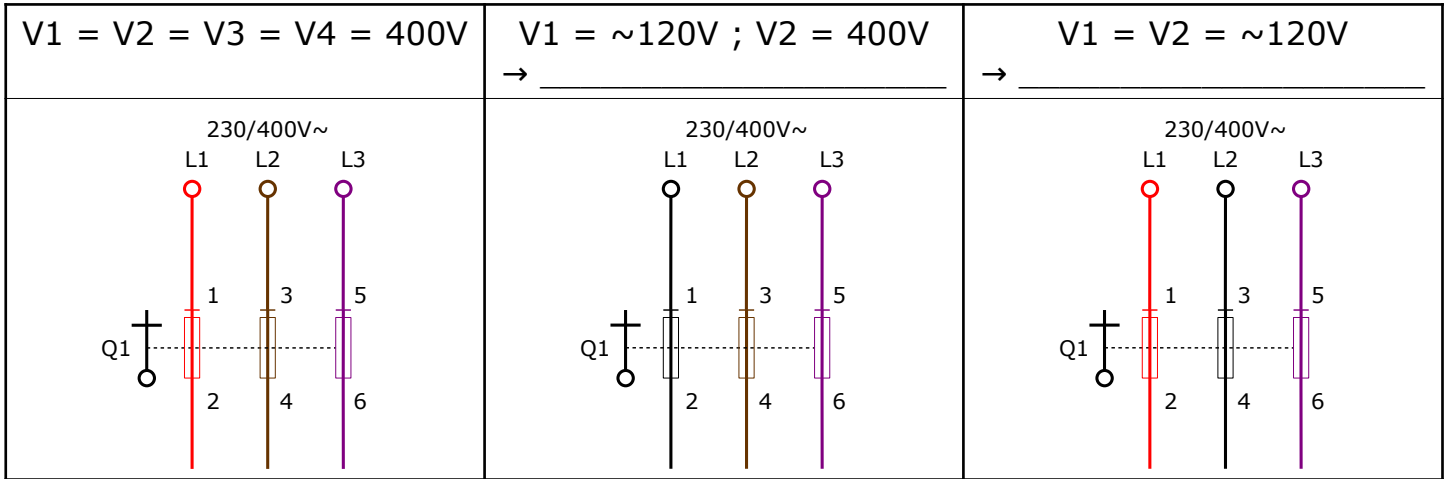
Mesures sur un circuit de commande :

<p>V1 = 24V~ V2 = 24V~ La bobine de KM1 est _____ Le contacteur est _____</p>	<p>V1 = 24V~ V2 = 24V~ La bobine de KM1 est _____ Le contacteur _____ Un contrôle hors tension indiquera que _____</p>	<p>V1 = 24V~ V2 = 0V La bobine de KM1 _____ Le contact de S2 est _____</p>
		

Mesures sur un réseau triphasé :

Pour effectuer les mesures sur un circuit triphasé, deux mesures sont suffisantes :

- entre L1 et L2 et entre L2 et L3. On pourrait ajouter la mesure entre L1 et L3 pour confirmer l'interprétation de la mesure, mais cela n'est pas nécessaire.

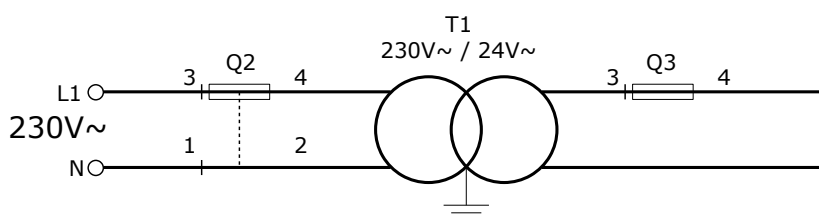


Mesures déconseillées ou interdites :

Certaines mesures ne donnent pas des résultats faciles à interpréter ou sont tout simplement dangereuses.

1. On ne prend pas une mesure sur deux réseaux indépendants :

Risque d'envoyer le 230V~ sur un circuit prévu pour supporter du 24V~ uniquement.



2. On ne prend pas les mesures aux bornes d'un contact ou d'un fusible :

Les deux bornes d'un contact ou d'un fusible appartiennent théoriquement au même potentiel.

Dans le cas d'une défaillance, la lecture des mesures peut être difficile à interpréter.

