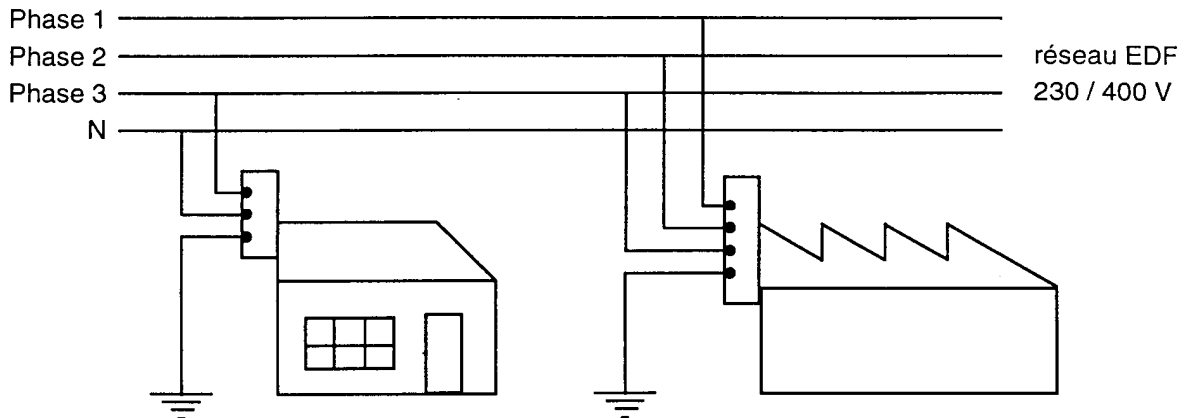




CONTRÔLE SUR LE RÉGIME SINUSOÏDAL TRIPHASÉ

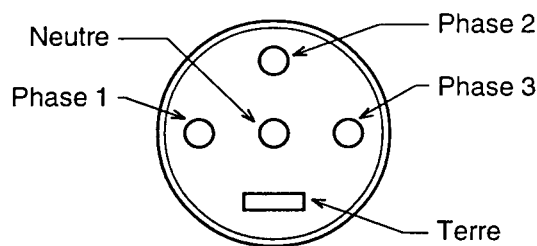
Exercice 1

Des entreprises sont alimentées en courant triphasé, la plupart des installations domestiques en courant monophasé.



Dans un atelier, une surjeteuse est alimentée en courant triphasé.

1) Voici le schéma d'une prise de courant triphasé.



D'après les indications du réseau EDF,

- Donner la valeur de la tension entre une phase et le neutre.
- Donner la valeur de la tension entre les deux phases.

2) Indiquer le rôle du fil relié à la terre.

3) Une isolation défectueuse de la phase 1 est à l'origine d'un courant de fuite de 700 mA. Nommer l'appareil de protection obligatoirement installé pour détecter ce courant de fuite et couper l'alimentation en cas de surintensité.

(D'après sujet de Bac Pro Métiers de la Mode et Industries connexes Session juin 2002)

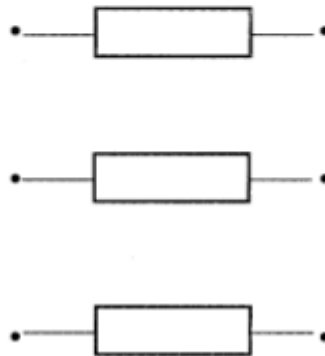
Exercice 2

Des récepteurs sont branchés en montage étoile sur un schéma triphasé (230 V / 400 V). Chacun des 3 récepteurs a pour impédance $Z = 10 \Omega$ et un facteur de puissance $\cos \varphi = 0,8$.

1) Dessiner les connections ci-après.



Phase 1 _____
Phase 2 _____
Phase 3 _____
Neutre _____



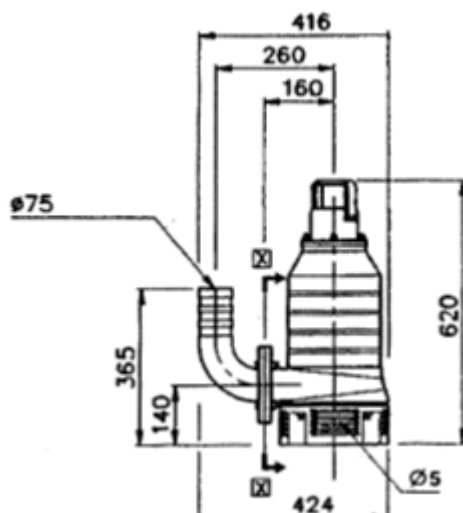
2) Calculer l'intensité en ligne

3) Calculer la puissance totale absorbée (arrondir à l'unité).

(D'après sujet de Bac Pro ROCSM Session juin 2007)

Exercice 3

Une électropompe submersible pour le refoulement des eaux usées est composée d'un moteur entraînant une pompe à eau. Le schéma de l'électropompe et les caractéristiques de ces deux éléments sont donnés ci-dessous.



Moteur

Moteur triphasé 132 V/230 V ; 50 Hz
Puissance utile : 2,4 kW
Intensité absorbée : 8,5 A
Facteur de puissance : 0,92

Pompe

Puissance utile : 1,8 kW
Débit : 10,8 m³/h
Diamètre du tuyau de refoulement : 75 mm



1) Calculer la puissance P_a absorbée par le moteur triphasé. Arrondir le résultat à 1 W.

2) En déduire le rendement électrique η du moteur. Arrondir le résultat à 10^{-2} .

(D'après sujet de Bac Pro Travaux Publics Session juin 2005)