

CONTROLLER UN MOTEUR ASYNCHRONNE TRIPHASE

OBJECTIFS :

- ↪ Etre capable de *tester les caractéristiques mécaniques* d'un moteur asynchrone triphasé ;
- ↪ Etre capable de *tester les caractéristiques électriques* d'un moteur asynchrone triphasé.

SECURITE :

Comme dans toute intervention de maintenance, avant de procéder au contrôle d'un moteur asynchrone triphasé, il est indispensable, *après consignation* de :

1. *Supprimer l'alimentation électrique* de la machine ;
2. *Repérer et débrancher les fils d'alimentation* (pour le sens de rotation) ;
3. *Repérer et enlever les barrettes de couplage.*

1. LE CONTROLE MECANIQUE

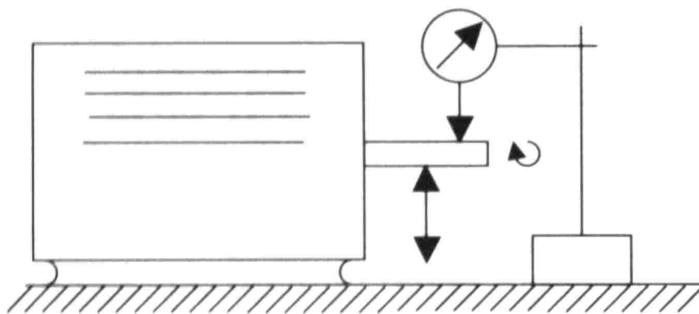


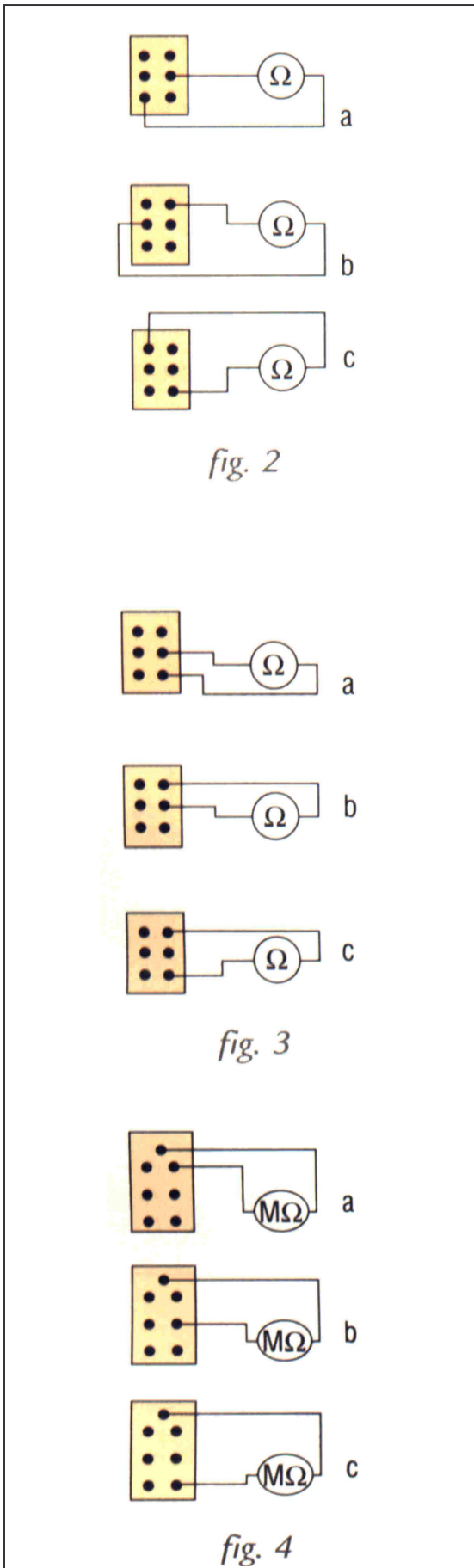
fig. 1

Ce contrôle va nous permettre de détecter :

- ↪ Une *déformation éventuelle de l'arbre* ;
- ↪ Un *jeu dû à l'usure des roulements*

Ces deux contrôles peuvent s'effectuer à l'aide du montage ci-contre.

2. LE CONTROLE ELECTRIQUE



Ce contrôle s'effectue en **3 étapes** :

1. contrôle de continuité des bobinages

Matériel utilisé : *ohmmètre* calibré sur une *petite échelle (200 Ω)*

Points de mesure : entre U1 et U2
entre V1 et V2
entre W1 et W2

Résultats attendus : résistance $\neq 0\Omega$,
résistance $\neq \infty$,
résistances identiques sur les
3 bobinages.

Une *résistance nulle* indique un *court-circuit*.
Une *résistance infinie* indique un *bobinage coupé*.

2. contrôle d'isolement des bobinages entre eux

Matériel utilisé : *ohmmètre* calibré sur une *grande échelle (1 $M\Omega$)*

Points de mesure : entre U1 et V1
entre V1 et W1
entre U1 et W1

Résultats attendus : *résistance très importante* dépassant l'échelle (ici $R \geq 1 M\Omega$) pour les 3 mesures.

3. contrôle d'isolement entre les bobinages et la masse du moteur

- ↪ S'assurer, à l'*ohmmètre*, que la borne de masse située à l'intérieur de la boîte à bornes est bien reliée à la masse du moteur : $R = 0 \Omega$ (*attention à la peinture qui isole*).
- ↪ Matériel utilisé : *mégohmmètre* électronique ou à magnéto appelé aussi *contrôleur d'isolement*. Cet appareil délivre *une tension de 500V* obligatoire pour *l'efficacité de la mesure*.

Résultats attendus : voir la fig. ci-contre ; une résistance très importante, $\geq 5 000 \Omega$ par volt, soit *1.9 $M\Omega$ pour un moteur branché en 380 V triphasé*.