

Décodage d'un schéma électrique

BAC pro MEI

Schéma électrique

Conditionneuse de paquets

Conditionneuse de paquets

Réalisé le :22/10/01
Par C.G.
FOLIO 0

Nom :

Classe :

Date :

Mise en situation :

Certains éléments de repérage du schéma électrique d'une machine ont été effacés, on vous demande de compléter ce schéma.

Objectif de la séquence :

Décoder et compléter un schéma électrique.

Comprendre le fonctionnement d'une partie de la machine à l'aide du schéma électrique.

Matériel fourni :

Schéma électrique et documentation.

1) En vous aidant du Guide mémotech et de la fiche d'aide au décodage du schéma électrique, compléter le schéma électrique.



Renvois de folios



Position géographique



Repère du composant



Repérage des bornes du composant

2) Sur le schéma électrique (folio 2, colonnes 15 à 22) pourquoi le moteur M2 est il commandé par 2 contacteurs ?

3) Sur le schéma électrique (folio 4, colonne 5) quel est le composant repéré F42 ?

4) Sur le schéma électrique (folio 4, colonne 10) quel est le composant repéré S17 ?

5) Sur le schéma électrique (folio 4, colonne 13) quel est le composant repéré S19 ?

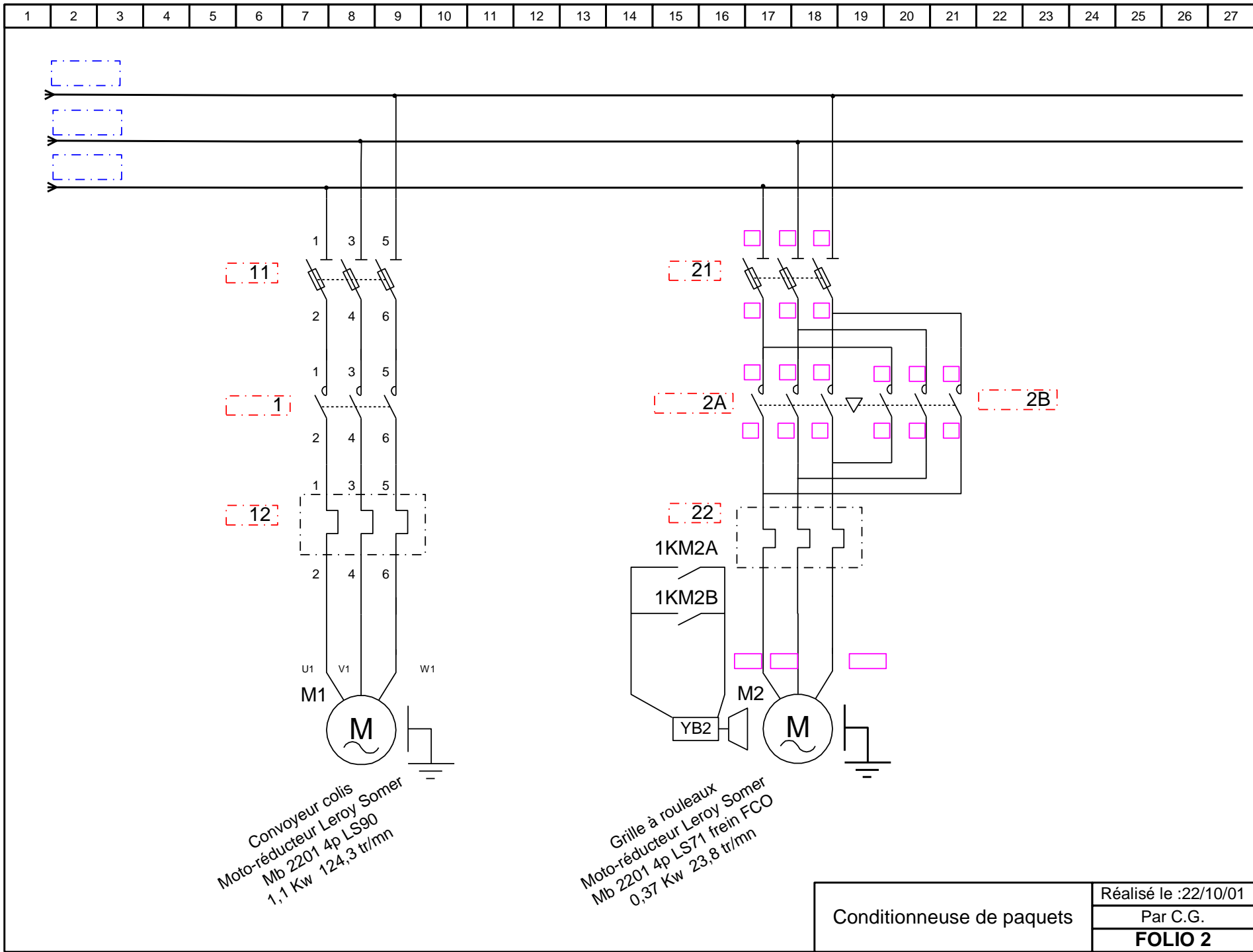
6) Sur le schéma électrique (folio 5, colonne 15) quel est le composant repéré KA3 ?

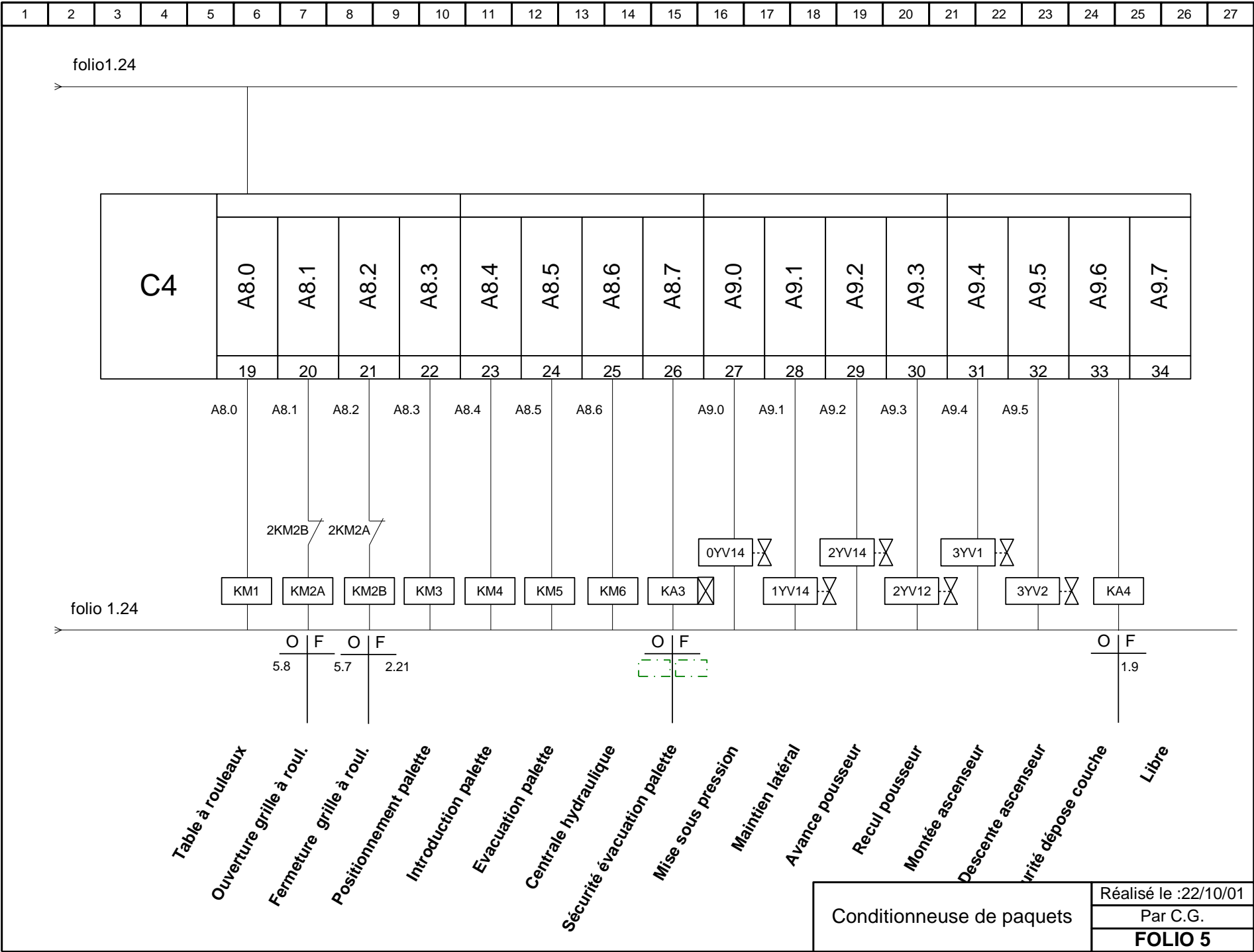
7) Sur le schéma électrique (folio 5, colonne 20) quel est le composant repéré 2YV12 ?



Schéma électrique

Conditionneuse de paquets





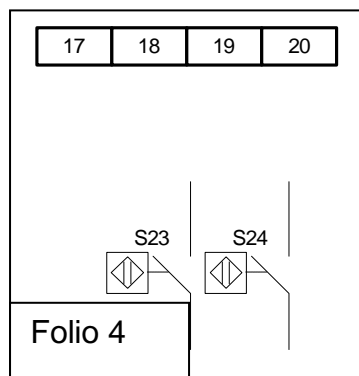
Le dossier :

Les schémas électriques importants se présentent sous forme de dossier composés de plusieurs pages appelées **folios**.

Ces folios se présentent souvent par une page de garde ou l'on trouve le nom de l'équipement, puis de schémas électriques avec la distribution de l'énergie, la partie puissance, la partie commande et parfois le schéma d'implantation et la nomenclature du matériel.

Les folios :

La localisation des éléments à l'intérieur d'un folio est repérée par des numéros de colonnes indiquées en haut ou en bas de la feuille.



Dans l'exemple ci-contre, la position de l'élément **S24** se trouve dans le **folio 4** sous la **colonne 20**.

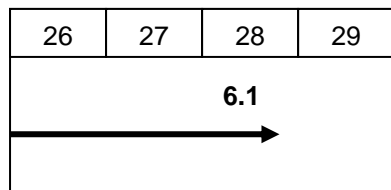
Sa position géographique dans le schéma électrique se repérera : **4.20**

Ceci est une règle de représentation, mais elle peut être légèrement différente suivant chaque fabricant.

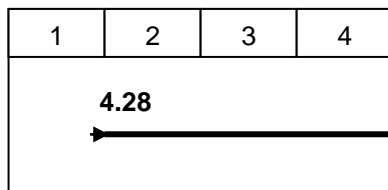
Exemple : (4-20, 4/20, ...)

Les renvois de folios :

Lorsque des conducteurs électriques se continuent d'un folio à un autre, on indique aux extrémités du conducteur, sur **chaque folio**, l'**origine ou la destination** du conducteur.



Folio 4



Folio 6

Dans l'exemple ci-contre, le conducteur continue du folio 4 à la colonne 28 au folio 6 à la colonne 1.

Le repérage des composants :

Chaque composant est repéré par une lettre indiquant le type de composant, suivie d'un chiffre ou d'un nombre permettant de différencier des composants identiques.

Exemple : **KM5** signifie **5^{ème}** contacteur moteur .

Aux extrémités de chaque composant, on indique le repère des bornes raccordées aux conducteurs.

Exemple : **U1**, **V1**, **W1** pour les bornes d'un moteur.

Lorsque les schémas sont importants et que les composants actionnent des contacts auxiliaires, on indique près du composants le folio et le N° de colonne où ces contacts sont représentés

Très souvent les N° des fils sont repérés et le repère est indiqué sur le schéma.

Le repérage des composants (suite) :

Q : Interrupteur-sectionneur, Sectionneur-porte fusibles, Disjoncteur, Disj. magnéto-thermique.

F : Porte fusible et fusible, relais thermique.

T : Transformateur.

KM : Contacteur moteur.

KA : Contacteur auxiliaire.

YV : Electrovanne.

M : Moteur.

X : Bornier.

S : Capteurs et détecteurs divers, boutons poussoirs, interrupteurs.

H : Voyant suivi de 2 lettres indiquant la couleur du voyant (en anglais)

WT : Blanc

RD : Rouge

GN : Vert

BU : Bleu

YE : Jaune

OR : Orange

Le repérage des bornes des composants :

Pour la partie puissance : chiffre impair sur l'arrivée du courant (**1,3,5** pour appareil tripolaire)
chiffre pair sur la sortie du courant (**2, 4, 6** pour appareil tripolaire)
à l'exception des bornes moteur (**U1, V1, W1**)

Pour la partie commande : Les bornes sont repérées par des nombres à 2 chiffres.

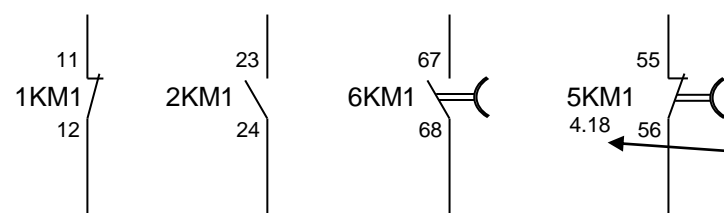
Le chiffre des **unités** indique la **fonction du contact** :

Pour les contacts instantanés à **ouverture (1 – 2)**, à **fermeture (3 – 4)**.

Pour les contacts temporisés ou relais thermique à **ouverture (5 – 6)**, à **fermeture (7 – 8)**.

Le chiffre des **dizaines** indique le **numéro d'ordre** (chaque contact identique a un N° différent)

Le N° 9 est réservé au relais thermique.

Exemples :

Lorsque les schémas sont importants, on indique sous les contacts auxiliaires la position géographique des éléments qui les actionnent.

Exemple : le contacteur KM1 se trouve folio 4 colonne 18