

Votre nom :		SYSTÈME		Système industriel
Date :	PAGE	1 / 2	SOUS / SYSTÈME	
NOM DE FICHIER		CONTACTEUR P.VSD		
DATE DE MODIFICATION		22/09/2013		COURS-DOCUMENTS
				Le contacteur

Objectif

Décoder la documentation technique et les schémas d'un équipement.
Interpréter la description fonctionnelle et structurelle d'un équipement ::

- les protections,
- les appareillage électrique basse tension.

Savoir technologique visé :

S3-2 Équipements industriels :
Appareillage électrique basse tension.

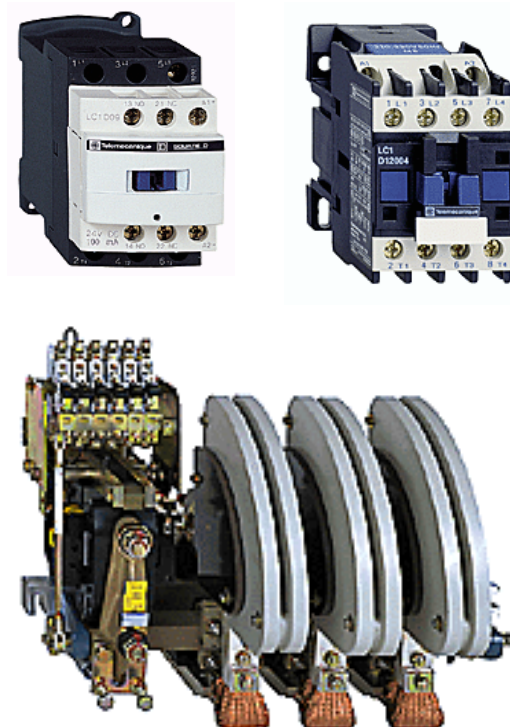
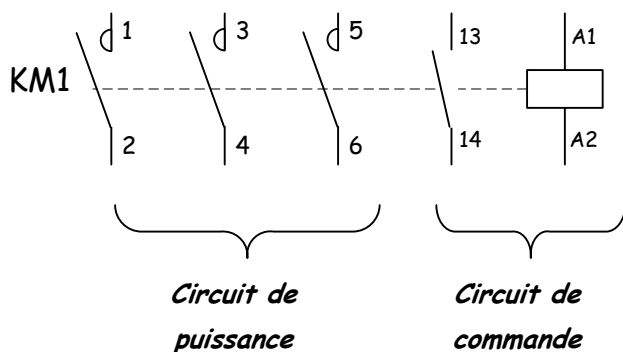
Compétence visée :

C1.1 : Décoder les schémas.
C1.2 : Exploiter.

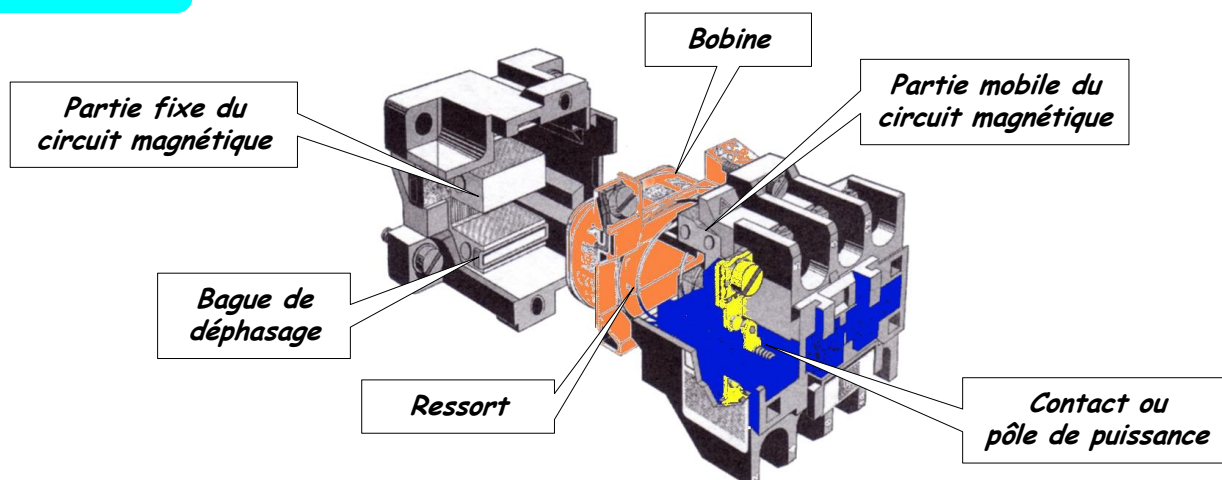
1. Fonction

Le contacteur est un appareil de commande capable d'établir, de supporter et d'interrompre un courant d'un circuit de puissance, y compris dans des conditions de surcharge.

Symbole



2. Constitution



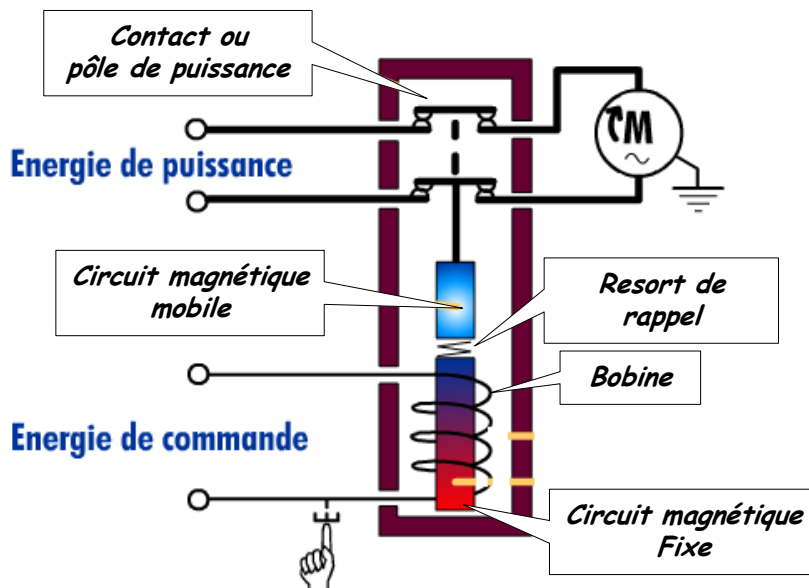
Votre nom :		SYSTÈME		Système industriel	
Date :	PAGE	2 / 2	SOUS / SYSTÈME		
NOM DE FICHIER		CONTACTEUR P.VSD		COURS-DOCUMENTS	
DATE DE MODIFICATION		22/09/2013		Le contacteur	

3. Principe de fonctionnement

La bobine étant alimentée par le circuit de commande, le noyau de celle-ci se transforme en électro-aimant.

Le champ magnétique ainsi créé provoque le déplacement de l'armature mobile du circuit magnétique.

Les contacts de puissance se ferment et le moteur est alors alimenté.



4. Critère de choix

- Nombre de pôles
- Courant d'emploi
- Tension d'emploi
- Catégorie d'emploi
- Tension d'alimentation de la bobine
- Parfois la durée de vie (en millions de cycles)

	Catégorie d'emploi	Récepteur	Fonctionnement
Alternatif	AC 1	Four à résistances	Charge non ou peu inductive
	AC 2	Moteur à bagues	Démarrage, inversion de marche
	AC 3	Moteur à cage	Démarrage, coupure du moteur lancé
	AC 4		Démarrage, inversion, marche par à-coup
Continu	DC 1	Résistances	Charge non inductive
	DC 2	Moteur Shunt	Démarrage, coupure du moteur lancé
	DC 3		Démarrage, inversion, marche par à-coup
	DC 4	Moteur Série	Démarrage, coupure du moteur lancé
	DC 5		Démarrage, inversion, marche par à-coup

5. Choix du contacteur

Exemple :

Puissance moteur (P_u) : 11 kW
Réseau : 230-400 V

Réponse :

Référence pour une bobine 24 V
: LC1 D25B7

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers, connecteurs ou bornes à ressort

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers, connecteurs ou bornes à ressort

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

puissances normalisées
des moteurs triphasés
50/60 Hz en catégorie AC-3
(60°C)

courant
assigné
d'emploi
en AC-3

contacts
auxiliaires
instantanés

référence de base
à compléter par le
repère de la tension (1)
fixation (2)

tensions usuelles

220 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V	1000 V	440 V jusqu'à	vis	ressort	tensions usuelles	BC (3)
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			~	---
2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18	25	32	38	LC1 D09** (4)	LC1 D12** (4)	B7 P7 BD BL
3	4	5,5	7,5	11	15	18	25	32	38	45	LC1 D12** (4)	LC1 D18** (4)	B7 P7 BD BL
4	5,5	7,5	11	15	18	25	32	38	45	55	LC1 D18** (4)	LC1 D25** (4)	B7 P7 BD BL
5,5	7,5	11	15	18	25	32	38	45	55	65	LC1 D25** (4)	LC1 D32** (4)	B7 P7 BD BL
7,5	11	15	18	25	32	38	45	55	65	75	LC1 D32** (4)	LC1 D38** (4)	B7 P7 BD BL
9	11	15	18	25	32	38	45	55	65	75	LC1 D38** (4)	LC1 D40** (4)	B7 P7 BD BL
11	15	18	25	32	38	45	55	65	75	80	LC1 D40** (4)	LC1 D50** (4)	B7 P7 BD BL
15	18	25	32	38	45	55	65	75	80	90	LC1 D50** (4)	LC1 D65** (4)	B7 P7 BD BL
18,5	22	30	37	45	55	65	75	80	90	100	LC1 D65** (4)	LC1 D80** (4)	B7 P7 BD BL
22	25	30	37	45	55	65	75	80	90	110	LC1 D80** (4)	LC1 D95** (4)	B7 P7 BD BL
25	30	37	45	55	65	75	80	90	110	125	LC1 D95** (4)	LC1 D115** (4)	B7 P7 BD BL
30	37	45	55	65	75	80	90	110	125	150	LC1 D115** (4)	LC1 D150** (4)	B7 P7 BD BL
40	45	55	65	75	80	90	110	125	150	180	LC1 D150** (4)		B7 P7 BD BL

(1) Tensions du circuit de commande préférentielles.

Courant alternatif

volts	24	48	115	230	400	440	500
LC1 D09...D15	B7	E7	FE7	P7	V7	R7	
50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7	V7	R7	
LC1 D40...D115	B5	E5	FE5	P5	V5	R5	S5
50 Hz	B5	E5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6				R6	

(1) Tensions du circuit de commande préférentielles.

Circuit alternatif

volts	24	48	115	230	400	440	500
LC1 D09...D150 (bobines L15 et D150 antiparasites d'origine)							
50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7	V7	R7	
LC1 D40...D115							
50 Hz	B5	E5	FE5	P5	V5	R5	S5
60 Hz	B6	E6				R6	