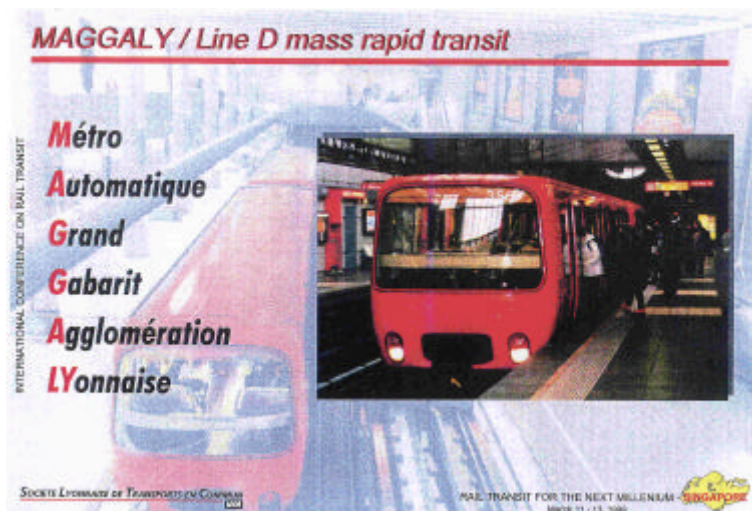


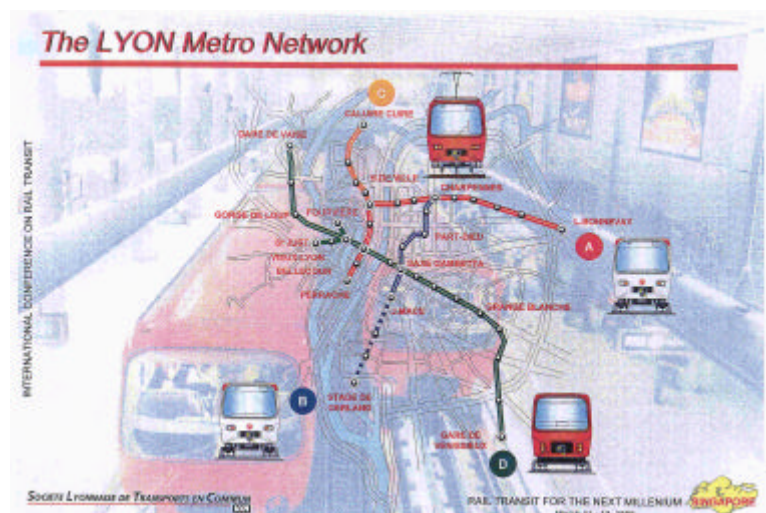
# Concours Général des Métiers session 2000

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Equipements et Installations Electriques



**DOSSIER**  
**RESSOURCE**

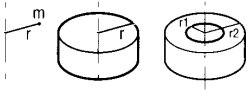


## SOMMAIRE

Formules mécaniques	page 2
Différents types d'architecture HT	pages 3 & 4
Détermination de self de lissage	page 5
Réseaux HT	pages 6 & 7
Schéma de puissance et de commande d'un escalier roulant	pages 8 & 9
Documentation démarreur ralentisseur	pages 10 à 16

## Formules simples utilisées en électrotechnique

### FORMULAIRE MECANIQUE

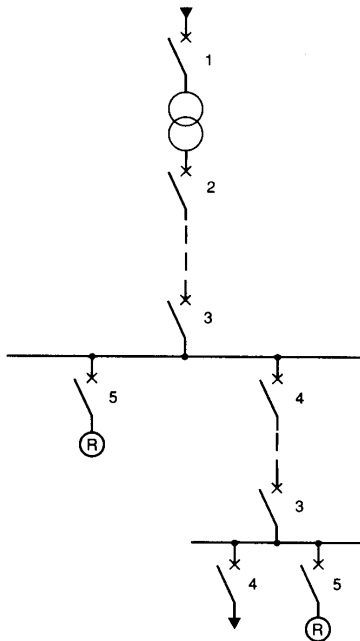
Titres	Formules	Unités	Définitions / Commentaires
Force	$F = m \cdot \gamma$	$F$ en N $m$ en kg $\gamma$ en $m/s^2$	Une force $F$ est le produit d'une masse $m$ par une accélération $\gamma$
Poids	$G = m \cdot g$	$G$ en N $m$ en kg $g = 9.81 m/s^2$	
Moment Couple	$M = F \cdot r$	$M$ en Nm $F$ en N $r$ en m	Le moment $M$ d'une force par rapport à un axe est le produit de cette force par la distance $r$ du point d'application de $F$ par rapport à l'axe.
Puissance - En rotation  - En linéaire	$P = M \cdot \omega$  $P = F \cdot V$	$P$ en W $M$ en Nm $\omega$ en rad/s $P$ en W $F$ en N $V$ en m/s	La puissance $P$ est la quantité de travail fournie par unité de temps  $P = M \cdot \frac{N}{9,55}$ avec $N$ en $min^{-1}$  $V =$ vitesse linéaire de déplacement
Temps d'accélération	$t = (V_f - V_i) / a$	$t$ en s $a$ en $m/s^2$ $V_i$ en m/s $V_f$ en m/s	$t$ temps exprimé en seconde $a$ accélération $V_i$ vitesse initiale $V_f$ vitesse finale
Moment d'inertie Masse ponctuelle Cylindre plein autour de son axe Cylindre creux autour de son axe	$J = m \cdot r^2$  $J = m \cdot \frac{r^2}{2}$  $J = m \cdot \frac{r_1^2 + r_2^2}{2}$	$J$ en $kg \cdot m^2$ $m$ en kg $r$ en m	
Inertie d'une masse mouvement linéaire	$J = m \cdot \left(\frac{v}{\omega}\right)^2$	$J$ en $kg \cdot m^2$ $m$ en kg $v$ en m/s $\omega$ en rad/s	Moment d'inertie d'une masse en mouvement linéaire ramené à un mouvement de rotation.
Temps d'arrêt	$t_a = t_c + t_2 + t_f$	$t_c$ en ms	$t_c$ Temps de réponse des organes de commande (contacteurs, fins de courses...) $t_2$ Temps de réponse au serrage du frein (cf. tableaux freins) $t_f$ Temps de freinage du frein
Temps de freinage	$t_f = \frac{(J_m + J_c) \omega_N}{M_f \pm M_c}$	$J$ en $kg \cdot m^2$ $M$ en N.m $\omega$ en rad/s	$J_m$ Moment d'inertie du moteur frein, $J_c$ Moment d'inertie de la charge $\omega_N$ Vitesse angulaire du moteur $M_f$ Moment de freinage du moteur frein, $M_c$ Moment dû à la charge : + si elle freine, - si elle entraîne
Moment d'inertie de la charge ramené à l'arbre moteur	$J_c = J_c + J_c \left(\frac{\omega_c}{\omega_N}\right)^2 + m \left(\frac{v}{\omega_N}\right)^2$	$J$ en $kg \cdot m^2$ $m$ en kg $v$ en m/s $\omega$ en rad/s	$J_c$ Moment d'inertie tournant à $\omega_N$ vitesse angulaire moteur $J_c$ Moment d'inertie tournant à $\omega_c$ vitesse angulaire charge $m$ Masse se déplaçant à $v$ vitesse linéaire
Distance d'arrêt	$l_a = v \left( t_c + t_2 + \frac{t_f}{2} \right)$	$l_a$ en m $v$ en m/s $t$ en s	Distance due à la vitesse linéaire et aux différents temps, de réponse et de freinage
Nombre de tours avant l'arrêt	$a = \frac{\omega_N}{2\pi} \left( t_c + t_2 + \frac{t_f}{2} \right)$	$\omega$ en rad/s $t$ en s	Nombre de tours dus à la vitesse angulaire et aux différents temps, de réponse et de freinage
Vitesse angulaire	$\omega = v / r$	$v$ en m/s $r$ en m	vitesse linéaire rayon de la roue en mètre

## ARCHITECTURES DES RESEAUX HT

Les schémas de réseaux sont adaptés aux fonctions du réseau et aux diverses contraintes techniques d'exploitation et de coût.  
Ceci conduit à une très grande diversité de schémas, surtout dans les réseaux d'utilisation.

Cependant, tous ces réseaux particuliers utilisent 4 types de schéma de base plus ou moins combinés entre eux : antenne, boucle, double dérivation, maillé.

### schéma en antenne (ou radial)



Ce schéma est le plus simple, le plus naturel ; son principe est d'assurer une **liaison unique** entre la source et le récepteur.  
Mais ce principe a pour **inconvenient**, le fait que la défaillance d'un élément du réseau entraîne la mise hors tension permanente de tout ce qui est en aval.  
Pour pallier cet inconvenient, on double (par mise en parallèle) les éléments du réseau les plus importants. Cette configuration se trouve dans les schémas double antenne, double dérivation, double jeu de barres.  
Les **protections** contre les surintensités (surcharges et courts-circuits) sont installées en principe **en amont de chaque élément partiel du réseau** :

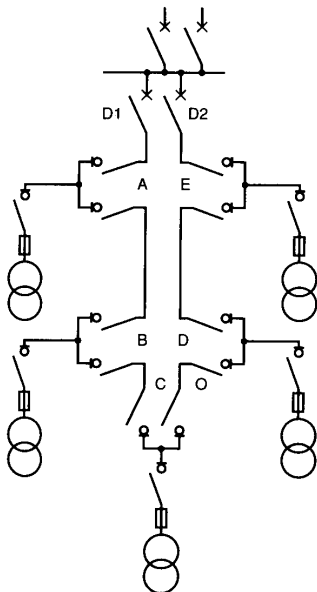
- transformateur (1)
- liaison transformateur/tableau (si elle est assez longue) (2)
- jeu de barres du tableau (arrivée) (3)
- liaison entre tableau et récepteur (4)
- récepteur (5).

Cependant, certaines de ces protections peuvent être supprimées et leurs fonctions reportées sur une protection amont qui protège ainsi deux éléments du réseau en série. Par exemple, l'appareil d'arrivée d'un tableau divisionnaire (3) peut être un simple interrupteur, la protection du tableau est alors assurée par le dispositif de protection situé en amont. De même, on protège simultanément le câble et le moteur par la même protection (5).

La **disposition en série** de toutes ces protections a deux conséquences :

- l'une **favorable à la sécurité** : si une protection est défaillante, le défaut sera néanmoins éliminé par la protection placée en amont ; ceci au détriment d'une plus grande partie du réseau (dégradation de la continuité de service)
- l'autre **défavorable pour la continuité de service** : toutes les protections étant placées en série risquent de déclencher simultanément pour un défaut situé le plus en aval du réseau. Pour y remédier, on est conduit à coordonner ces protections pour réaliser la **sélectivité**, par différentes méthodes (voir pages G29 à G32). Les domaines d'utilisation du schéma en antenne sont très nombreux :
- la distribution publique MT en lignes aériennes (rural)
- la distribution BT
- la distribution MT et BT dans la plupart des industries, le tertiaire et le logement.

### schéma en boucle ouverte (ou coupure d'artère)



Ce schéma est basé sur la possibilité d'alimenter chaque charge (A, B, C, D, ...) par **deux liaisons** à partir d'une source ou parfois de deux sources indépendantes. Chaque charge (poste MT/BT) est connectée à la boucle par deux interrupteurs situés de part et d'autre du point de branchement. Tous les interrupteurs en série de la boucle sont normalement fermés, sauf un, au point où la boucle est ouverte (O).

Ce type de schéma permet le transfert d'alimentation d'une liaison accidentée à l'autre liaison restée saine par manœuvre des interrupteurs. Ce transfert n'est pas instantané, il peut nécessiter de quelques minutes à plusieurs heures, suivant les conditions d'exploitation (téléconduite ou manuel). Des systèmes de reconfiguration automatiques permettent toutefois de ramener cette opération à quelques secondes.

Le schéma en boucle ouverte convient bien à des réseaux assez étendus (un à quelques kilomètres) alimentant une série de charges réparties le long de la boucle pouvant accepter une coupure.

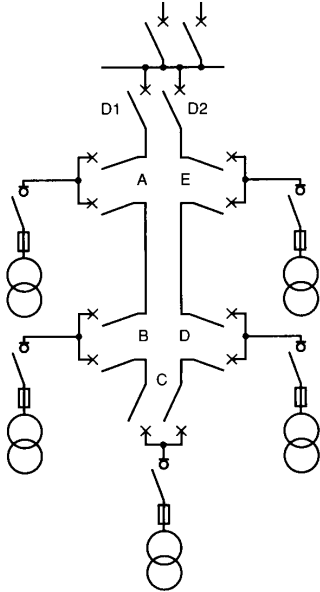
Les **protections** d'un schéma en boucle sont simples :

- une protection à maximum de courant à chaque extrémité de la boucle, au point où elle est connectée avec la source (D1) (D2). Elles protègent toute la boucle
- une signalisation de défaut installée au niveau des interrupteurs de la boucle, pour indiquer si le tronçon a été traversé ou non par le défaut et pour localiser le défaut sur la boucle
- une détection pour chaque charge connectée sur le point milieu des interrupteurs de boucle. Cette protection doit être sélective avec celle de la boucle. Elle est en général réalisée par des interrupteurs-fusibles.

Les **domaines d'utilisation** de ce schéma sont les réseaux de distribution MT souterrains publics, en zone urbaine. On l'adopte aussi dans le réseau de répartition HT, ainsi que dans certains réseaux MT d'activités tertiaires, plus rarement en industriel.

## ARCHITECTURES DES RESEAUX HT

### schéma en boucle fermée

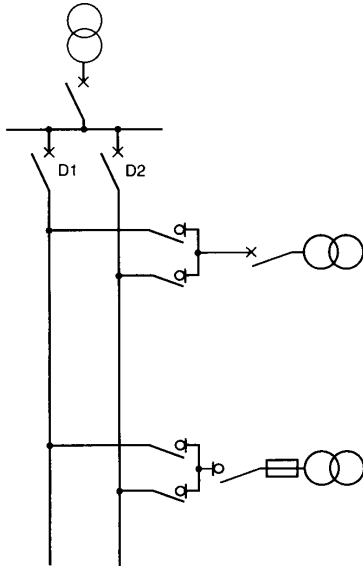


Chaque charge est alimentée par les deux extrémités.  
Chaque charge (poste MT/BT) est connectée à la boucle par deux disjoncteurs situés de part et d'autre du point de branchement et tous deux fermés. En cas de défaut le tronçon concerné est isolé par ouverture des deux disjoncteurs qui l'encadrent.  
Le schéma en boucle fermée convient bien à des réseaux assez étendus (un à quelques kilomètres) alimentant une série de charges réparties le long de la boucle et où l'exigence de continuité de service ne permet pas d'accepter une coupure.  
Les **protections** d'un tel schéma comportent :

- une protection à maximum de courant à chaque extrémité de la boucle, au point où elle est connectée avec la source (D1) (D2)
- une protection ampèremétrique directionnelle phase-phase et phase-terre installée au niveau des disjoncteurs de la boucle. Un échange d'informations entre deux protections successives va permettre de localiser et isoler le tronçon en défaut par ouverture des disjoncteurs (sélectivité logique)

■ une détection pour chaque charge connectée sur le point milieu des disjoncteurs de boucle. Cette protection doit être sélective avec celles de la boucle. Elle est en général réalisée par des interrupteurs-fusibles.  
Les **domaines d'utilisation** de ce schéma sont les réseaux de distribution MT industriels ou tertiaire avec une exigence de continuité de service très élevée (pas de coupure).

### schéma en double dérivation



Dans ce schéma, chaque charge peut être connectée à **deux alimentations indépendantes**. Le transfert de l'une à l'autre est, le plus souvent, automatique et rapide (quelques 1/10 de seconde).  
Chaque charge est reliée aux deux alimentations par deux interrupteurs dont un seul est fermé.  
Ce schéma assure une sécurité d'alimentation élevée, joint à d'autres avantages, mais son coût d'installation et d'exploitation est lui-aussi élevé.  
**Protection** : chacun des deux câbles indépendants est protégé à maximum de courant à son point de connexion avec la source (commune ou distincte pour les deux câbles) (disjoncteurs D1 et D2). Chaque charge est connectée au point commun des interrupteurs de permutation par une protection qui doit être sélective avec la précédente.  
**Domaines d'utilisation** : dans certaines villes à forte densité ou en extension, ce schéma est utilisé pour la distribution publique MT souterraine notamment d'abonnés prioritaires (hôpitaux, défense nationale...).

### schéma maillé

Ce schéma permet d'alimenter une charge à partir de plusieurs sources simultanément. Il présente le plus haut degré de sécurité d'alimentation, ainsi que d'autres avantages, mais son coût est très élevé et les protections complexes.  
**Domaines d'utilisation** : seuls les réseaux de transport HT et THT exploitent ce schéma. On ne le trouve pratiquement jamais dans les réseaux d'utilisation MT en raison de sa complexité et de son coût.

DETERMINATION D'UNE SELF DE LISSAGE

**Moteurs à courant continu  
LSK  
Fonctionnement**

Les puissances d'excitation indiquées sont calculées moteur en équilibre thermique. C'est la valeur du courant d'excitation à l'équilibre thermique qui est plaquée; elle est environ inférieure de 25% à la valeur à température ambiante.

**Attention:** en l'absence de refroidissement, l'excitation doit être impérativement mise hors tension.

Le démarrage ne devra s'opérer qu'une fois l'excitation alimentée à sa tension nominale. L'alimentation comportera en outre une protection contre le défaut d'excitation (moteur à vide: le manque d'excitation provoque l'emballement du moteur).

**D2.2.2 - Induit**

Le tableau 1 ci-dessous donne les tensions maximales d'induit possibles en fonction de la tension du secteur alimentant le variateur.

▼ **Tableau 1. - Correspondance entre tension d'induit et tension réseau**

Secteur monophasé	
380 - 400	310 - 320
Secteur triphasé	
240	270
415	470
500	570
	750

Les valeurs maximales de tension d'induit incluent la tolérance de la norme sur les tensions d'alimentation.

**D2.3 - DEFINITIONS**

**Dissymétrie de courant**

Les composantes du courant alternatif dans le courant redressé d'alimentation ont une incidence sur les pertes, donc sur l'échauffement et sur la commutation.

Les machines sont dimensionnées pour tenir compte d'une dissymétrie de courant  $\Delta I$  limitée à 10% (voir courbe 1).

**Vitesse de variation du courant  $v_v$**

La vitesse de variation du courant  $v_v$  (en ampères par seconde) doit être la plus basse possible en fonction du service de fonctionnement pour assurer la meilleure commutation.

$$v_v = \frac{\partial I}{\partial t}$$

La valeur généralement admise est:

$$v_v = 200 \times I_n \text{ en A/s pour les tailles } 1122 \text{ à } 1804C,$$

$$v_v = 150 \times I_n \text{ en A/s pour les tailles } 2004C \text{ à } 2804C$$

**Facteur de forme FF**

Le facteur de forme devra être inférieur à 1.04. C'est le rapport de la tension efficace à la tension moyenne:

$$FF = \frac{U_{\text{eff}}}{U_{\text{moy}}} \text{ où}$$

$U_{\text{eff}}$ : tension efficace

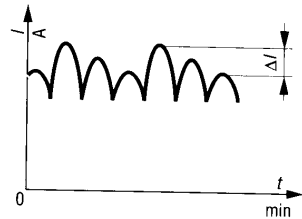
$U_{\text{moy}}$ : tension moyenne.

**Alimentation en monophasé (LSK 1122)**

La forme du courant sortant d'un variateur à thyristors dans le cas d'alimentation en monophasé, redressé 1 ou 2 alternances peut nécessiter l'utilisation d'une self de lissage.

Par la diminution du courant de crête, la self améliore le facteur de forme, la commutation, diminue les vibrations et le bruit donc augmente la durée de vie de la machine.

▼ **Courbe 1. - Dissymétrie du courant**



La valeur de la self additionnelle  $L_a$  est donnée par la formule suivante:

$$L_a = L_2 - L_1 \text{ en Henry}$$

$$L_2 = \frac{\sqrt{FF_1^2 - 1}}{\sqrt{FF_2^2 - 1}} \cdot L_1$$

avec

$L_1$ : self du moteur (catalogue) en Henry

$L_2$ : valeur intermédiaire de la self additionnelle (valeur utilisée pour le calcul de  $L_a$ )

$FF_1$ : facteur de forme de l'alimentation

$FF_2$ : facteur de forme souhaité.

En alimentation par pont complet, la courbe 2 donne la tension d'induit maximale admissible en utilisation en service S1 par le variateur en fonction de la surcharge demandée.

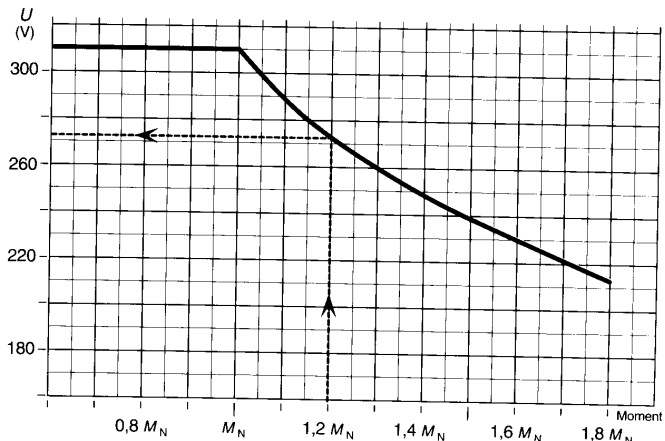
Exemple :

Surcharge nécessaire: 1,2 fois le moment nominal, puissance 4 kW à 1870 min<sup>-1</sup>.

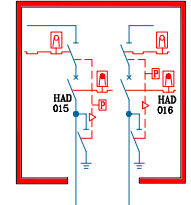
Selon la courbe 2, pour 1,2  $M_N$ , la tension utilisable sera de 270 V. L'intensité sera alors de (page 86: LSK 1122S):

$$I = 22,5 \times 4 / 4,4 \times 240 / 270 = 18,2 \text{ A}$$

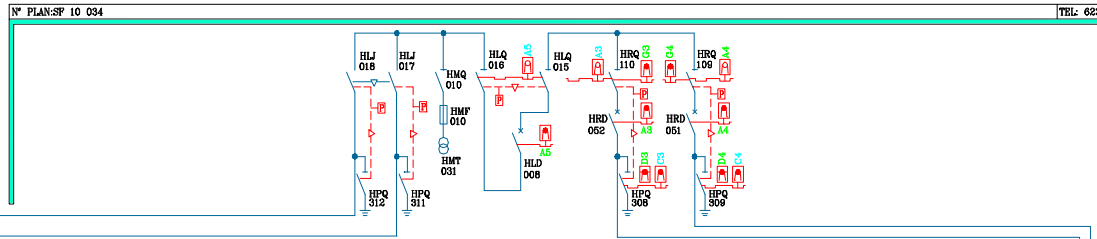
▼ **Courbe 2. -  $U = f(M)$ . Tension admissible en fonction de la surcharge.**



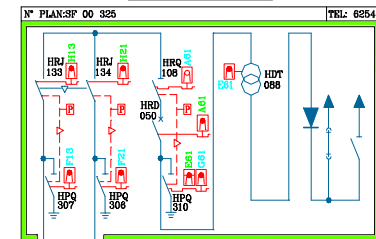
EDF PORT DU TEMPLE



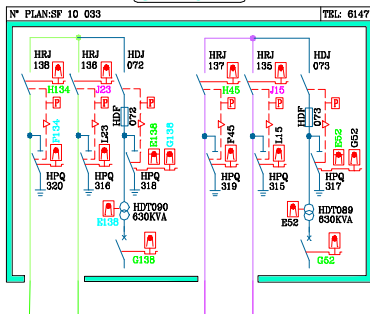
BELLECOUR



PR BELLECOUR



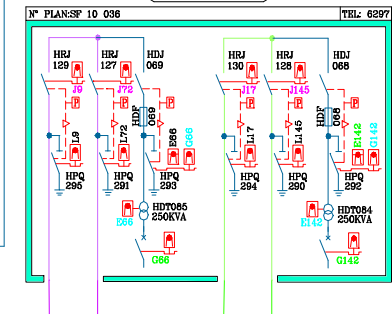
SAINT-JEAN



ARTERE 2

ARTERE 1

GUILLOTIERE









## Démarrateurs progressifs

### Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 46

#### Caractéristiques

#### Caractéristiques électriques (suite)

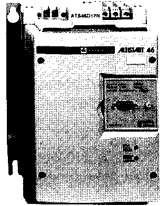
<b>Réglage des courants</b>	Le courant nominal In moteur est réglable de 0,5 à 1,3 fois le calibre du produit Réglage du courant maximal de démarrage de 2 à 7 In moteur avec limitation à 5 Icl démarreur		
<b>Mode de démarrage</b>	Par contrôle de couple (1), le courant du démarreur étant limité à 5 In au maximum Préréglage usine : 3 In en service standard sur rampe de couple de 10 s et 3,5 In en service sévère sur rampe de couple de 15 s		
<b>Mode d'arrêt</b>	Arrêt en "roue libre" (préréglage usine)		
Arrêt libre			
Arrêt contrôlé par rampe de couple	Réglable par programmation de 0,5 à 60 s		
Arrêt freiné	Automatiquement piloté par le flux		
<b>Visualisation par DEL</b>	Eteinte	Allumée	Clignotante
Verrouillage (rouge)	-	Défaut	Réarmement défaut automatiquement
Sous tension (verte)	-	Sous tension	-
<b>Relais de sortie (2 relais)</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	
Contacts	1 "F" + 1 "O" (2 contacts isolés)	1 "O"	
Préréglage usine	Relais de sécurité, Seul R1 est réaffectable (pour l'isolement à l'arrêt)	Relais de fin de démarrage	
Puissance d'emploi maximale sur contacteur auxiliaire en ~ 220 V	<b>VA</b>	Appel 1200, maintien 120	
Pouvoir de commutation minimal		100 mA - 24 V	
Courant assigné d'emploi	<b>A</b>	0,5. Catégories AC-14, AC-15 (~ 240 V) et DC-13 (∞ 48 V)	
Courant thermique conventionnel	<b>A</b>	5	
Tension d'emploi maximale	<b>V</b>	~ 400	
Durée de vie mécanique		50 millions de cycles de manœuvres	
<b>Sortie analogique AO</b>	Sortie courant 0-20 mA ou sortie tension 0-10 V sur impédance 500 Ω, réaffectable en 4-20 mA Impédance de charge maximale : 800 Ω Précision ± 3 %, linéarité ± 3 %		
<b>Sorties logiques LO</b>	2 sorties logiques LO1 et LO2 avec 0V commun Tension maximale 40 V, tension minimale 10 V Courant de sortie maximal : 200 mA		
<b>Source interne disponible</b>	1 sortie + 24 V (PL) isolée Précision ± 20 % Débit maximal 100 mA		
<b>Entrées logiques LI</b>	3 entrées logiques d'impédance 3,5 kΩ Alimentation + 24 V Etat 0 si < 5 V, état 1 si > 11 V		
<b>Protection</b>	Thermique intégrée, moteur et démarreur		
Protection réseau	Absence et déséquilibre de phases, signalisation par relais de sortie		
Thermocontacts	Sur les appareils ventilés, calibres 75 à 1200 A		
Courts-circuits	Protection contre les courts-circuits inférieurs à 13 Icl		
<b>Choix du démarreur</b>	L'Altistart 46 doit être choisi en fonction de la puissance nominale du moteur et du service. Pour une même puissance du démarreur, possibilité d'utilisation en service standard ou en service sévère. Pour le service sévère, le démarreur et le moteur sont déclassés. L'Altistart 46 peut être surclassé si le produit est shunté en fin de démarrage.		

(1) Brevet Schneider.

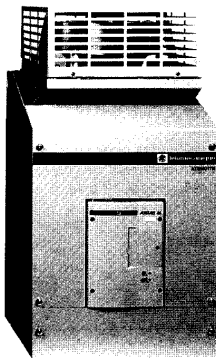
## Démarrateurs progressifs

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 46  
Applications en service standard

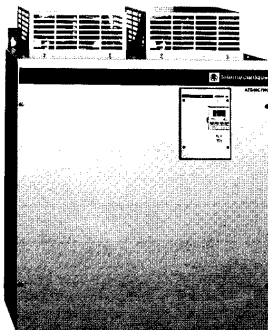
Références



ATS-46D17N



ATS-46C17N



ATS-46C79N

Puissance indiquée sur la plaque moteur en kW

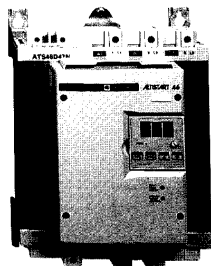
Moteur				Démarrateur			Masse kg
230 V	400 V	440 V	500 V	Courant préréglage usine	Calibre (IcL)	Démarrateur Référence (1)	
kW	kW	kW	kW	A	A		
4	7,5	7,5	9	15,2	17	ATS-46D17N	4,100
5,5	11	11	11	21	22	ATS-46D22N	4,100
7,5	15	15	18,5	28	32	ATS-46D32N	4,400
9	18,5	18,5	22	34	38	ATS-46D38N	4,400
11	22	22	30	42	47	ATS-46D47N	6,900
15	30	30	37	54	62	ATS-46D62N	6,900
18,5	37	37	45	68	75	ATS-46D75N	10,700
22	45	45	55	80	88	ATS-46D88N	10,700
30	55	55	75	98	110	ATS-46C11N	11,900
37	75	75	90	128	140	ATS-46C14N	16,000
45	90	90	110	160	170	ATS-46C17N	44,000
55	110	110	132	190	210	ATS-46C21N	44,000
75	132	132	160	236	250	ATS-46C25N	44,000
90	160	160	220	290	320	ATS-46C32N	45,000
110	220	220	250	367	410	ATS-46C41N	56,000
132	250	250	315	430	480	ATS-46C48N	62,000
160	315	355	400	547	590	ATS-46C59N	62,000
-	355	400	-	610	660	ATS-46C66N	62,000
220	400	500	500	725	790	ATS-46C79N	112,000
250	500	630	630	880	1000	ATS-46M10N	124,000
355	630	710	800	1130	1200	ATS-46M12N	124,000

(1) Démarrateur sans additif de dialogue, à commander séparément, voir page 20.

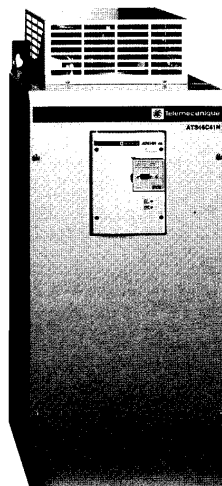
## Démarrers progressifs

Démarrers-ralentisseurs progressifs Altistart 46  
Applications en service standard

Références



ATS-46D47N



ATS-46C41N

Puissance indiquée sur la plaque moteur en HP

Moteur			Démarrer			
Puissance moteur 208 V	230 V	460 V	Courant préréglage usine	Calibre (IcL)	Démarrer Référence (1)	Masse
HP	HP	HP	A	A		kg
3	5	10	15,2	17	ATS-46D17N	4,100
5	7,5	15	21	22	ATS-46D22N	4,100
7,5	10	20	28	32	ATS-46D32N	4,400
10	-	25	34	38	ATS-46D38N	4,400
-	15	30	42	47	ATS-46D47N	6,900
15	20	40	54	62	ATS-46D62N	6,900
20	25	50	68	75	ATS-46D75N	10,700
25	30	60	80	88	ATS-46D88N	10,700
30	40	75	98	110	ATS-46C11N	11,900
40	50	100	128	140	ATS-46C14N	16,000
50	60	125	160	170	ATS-46C17N	44,000
60	75	150	190	210	ATS-46C21N	44,000
75	100	200	236	250	ATS-46C25N	44,000
100	125	250	290	320	ATS-46C32N	45,000
125	150	300	367	410	ATS-46C41N	56,000
150	-	350	430	480	ATS-46C48N	62,000
-	200	400	547	590	ATS-46C59N	62,000
200	250	500	610	660	ATS-46C66N	62,000
250	300	600	725	790	ATS-46C79N	112,000
300	400	800	880	1000	ATS-46M10N	124,000
400	450	900	1050	1200	ATS-46M12N	124,000

(1) Démarrers sans additif de dialogue, à commander séparément, voir page 20.

## Démarrateurs progressifs

### Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 46 Options dialogue et communication

#### Description

#### Description de l'additif "visualisation-réglage"

L'additif VW3-G46101 comporte en face avant 4 touches, 1 DEL et 3 afficheurs 7 segments. Un commutateur situé à l'arrière permet de sélectionner la configuration du niveau de dialogue. Il existe 3 niveaux de dialogue et un niveau de verrouillage.

#### Sélection du niveau 1 (pour applications simples)

##### Paramètres de surveillance (valeurs affichables)

<i>C o S</i>	Valeur du $\cos \varphi$
<i>L t h</i>	Etat thermique moteur (en %)
<i>L t r</i>	Etat de charge (en % Cn)
<i>L c r</i>	Courant moteur (en A)
<i>r d y</i>	Etat du démarreur

##### Paramètres de réglage et de configuration

##### Préréglage usine

<i>I n</i>	Courant nominal moteur (en A)	Voir pages 14 à 17
<i>I L t</i>	Courant de limitation moteur (en % In)	300 % In
<i>A c c</i>	Rampe de couple à l'accélération (en s)	10
<i>d E c</i>	Rampe de couple à la décélération (en s)	10
<i>S t y</i>	Type d'arrêt (roue libre, rampe de couple, freinage)	roue libre
<i>E d c</i>	Seuil de passage en roue libre en fin de décélération (en % Cn)	20
<i>b r c</i>	Niveau du couple de freinage (en %)	50

#### Sélection du niveau 2 (pour fonctions complémentaires)

A ce niveau, sont accessibles les paramètres de réglage et de configuration des fonctions complémentaires suivantes :

##### Paramètres de réglage et configuration

##### Préréglage usine

<i>b S t</i>	Boost tension (en % U)	oFF
<i>t 9 o</i>	Couple initial au décollage (en % Cn)	10
<i>t L l</i>	Limitation du couple maximal (en % Cn)	oFF
<i>U L L</i>	Seuil de sous-charge (en % Cn)	oFF
<i>t L S</i>	Seuil de démarrage trop long (en s)	oFF
<i>t h P</i>	Protection thermique moteur (choix des classes)	10

## Démarrateurs progressifs

### Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 46 Options dialogue et communication

#### Description

#### Description de l'additif "visualisation - réglage" (suite)

##### Sélection du niveau 3 (pour modification de la configuration usine)

Ce niveau est verrouillé et accessible indépendamment des niveaux 1 et 2. Lorsque le niveau 3 est sélectionné, l'utilisateur peut reconfigurer le produit de base.

Paramètres configurables	Préréglage usine
<i>AcrS</i> Redémarrage automatique	oFF
<i>CLP</i> Commande en couple	on
<i>LSc</i> Compensation des pertes stator (en %)	50
<i>D-4</i> Type de signal sur AO1	0 - 20
<i>Ll</i> Affectation de LI	LIA
<i>LoI</i> Affectation de LO1	tAI
<i>DIL</i> Seuil de déclenchement courant (en % In)	oFF
<i>Phr</i> Défaut rotation de phase	oFF
<i>rl</i> Affectation du relais R1	rlF
<i>rth</i> Remise à zéro de l'état thermique moteur	no
<i>Int</i> Retour aux réglages usine	no
<i>SSc</i> Essai sur moteur de très faible puissance	oFF
<i>CSc</i> Démarrage en cascade	oFF
<i>EFR</i> Durée de fonctionnement depuis la dernière RAZ (en h)	0
<i>EbR</i> Ajustement temps freinage (en %)	20
<i>Ao</i> Affectation sortie analogique AO1	
<i>Asc</i> Mise à l'échelle de A0	

##### Affectation des entrées/sorties

###### Affectation de LI :

- Arrêt en roue libre : LIA (préréglage usine)
- Non affectée : oFF
- Prise en compte d'un défaut extérieur : LIE
- Préchauffage ou freinage du moteur à l'arrêt : LIH
- Forçage local avec l'option communication VW3-G46301 : LIL
- Inhibition de toutes les protections : LII (marche forcée)
- Réarmement du défaut thermique moteur : LIt
- Démarrage et décélération en cascade : LIC

###### Affectation de LoI :

- Alerte thermique moteur : tAI (préréglage usine)
- Non affectée : oFF
- Information moteur alimenté : rnl

###### Affectation de rl (R1) :

- Relais de défaut : rlF
- Relais d'isolement : rll

###### Affectation de Ao (AO1) :

- Courant moteur : Acr
- Non affectée : oFF
- Couple moteur : Atr
- Etat thermique du moteur : Ath
- Facteur de puissance (cos  $\phi$ ) : Aco

##### Sélection du niveau de verrouillage

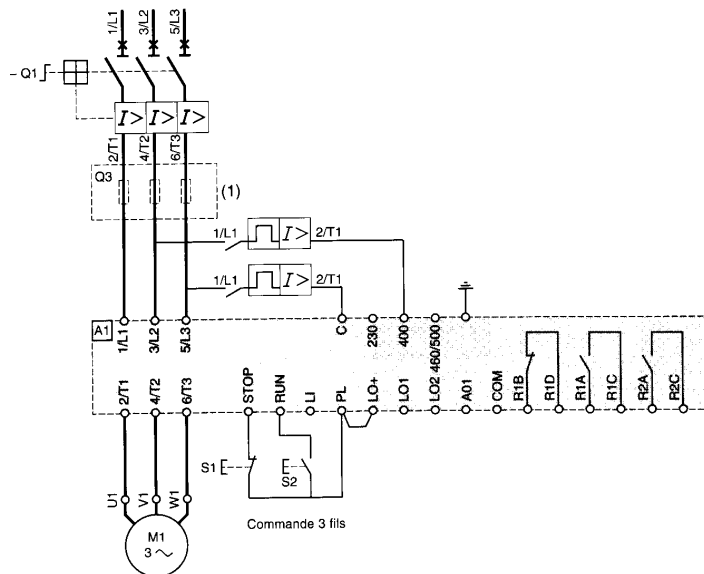
A ce niveau, seul le mode lecture des paramètres des niveaux 1 et 2 est autorisé. Aucun paramètre ne peut être modifié.

## Démarrers progressifs

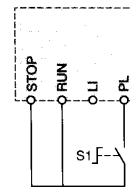
Démarrers-ralentisseurs progressifs Altistart 46  
Alimentation 400 V

Schéma d'application conseillé

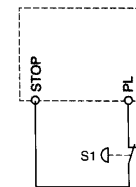
Démarrage 1 sens de marche, arrêt libre ou contrôlé, coordination type 1



Utiliser le contact du relais de défaut en signalisation, ou munir le disjoncteur d'un déclencheur à minimum de tension.  
La commande Marche-Arrêt se fait sur l'Altistart 46.

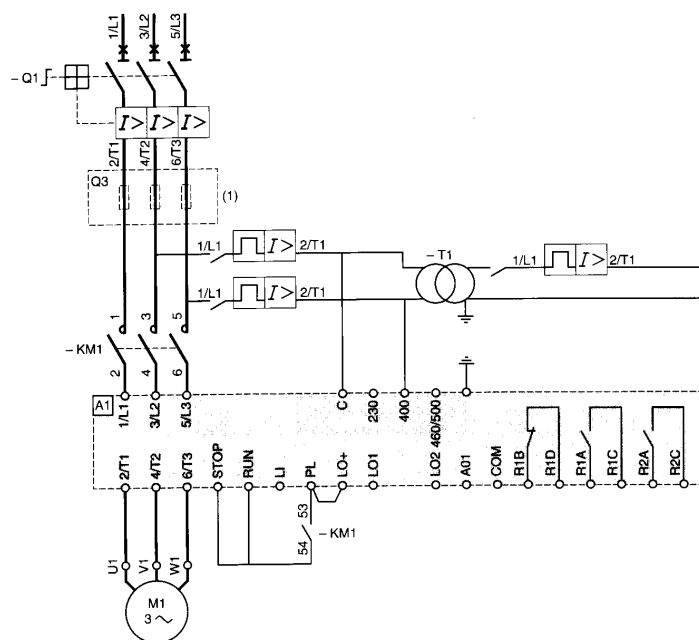


Commande 2 fils

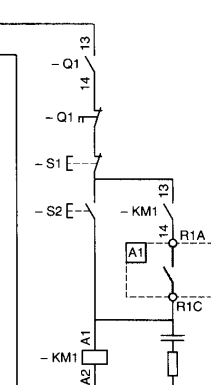


Commande par micro-ordinateur (PC) ou automate programmable

Démarrage 1 sens de marche avec contacteur de ligne, arrêt libre, coordination type 1



Utiliser le contact du relais de défaut en signalisation, ou munir le disjoncteur d'un déclencheur à minimum de tension.  
La commande Marche-Arrêt se fait sur l'Altistart 46.



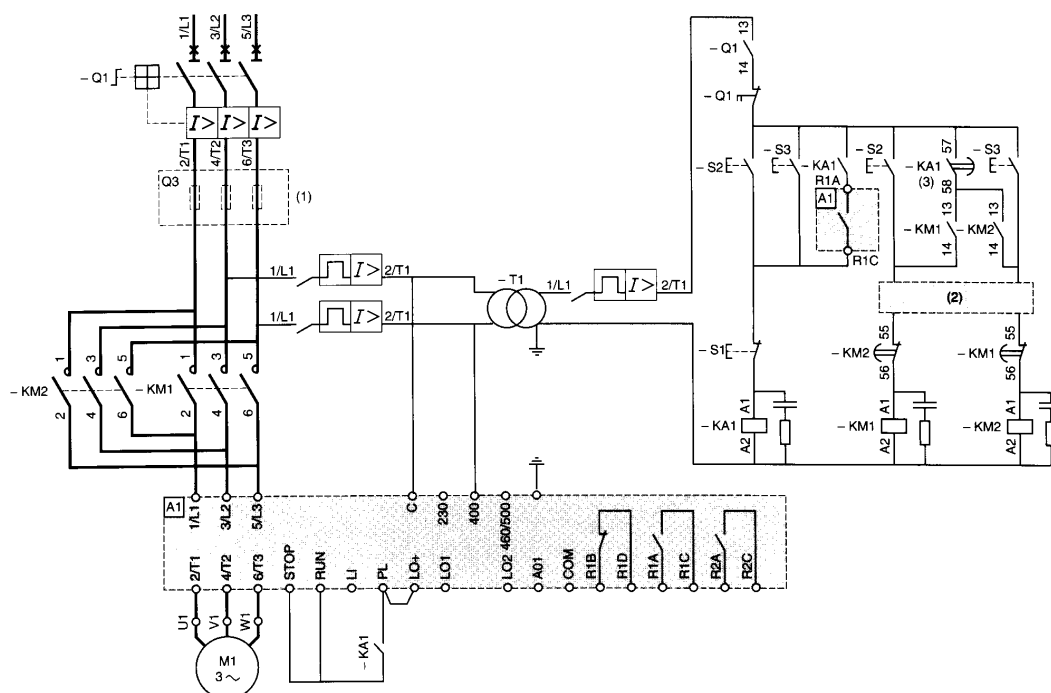
(1) Mise en place de fusibles dans le cas de la coordination type 2 seulement.

## Démarrateurs progressifs

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 46  
Alimentation 400 V

Schéma d'application conseillé

Démarrage 2 sens de marche, arrêt libre ou contrôlé, coordination type 1



- (1) Mise en place de fusibles dans le cas de la coordination type 2 seulement.
- (2) Asservissement éventuel.
- (3) Temporisation supérieure au temps de ralentissement.