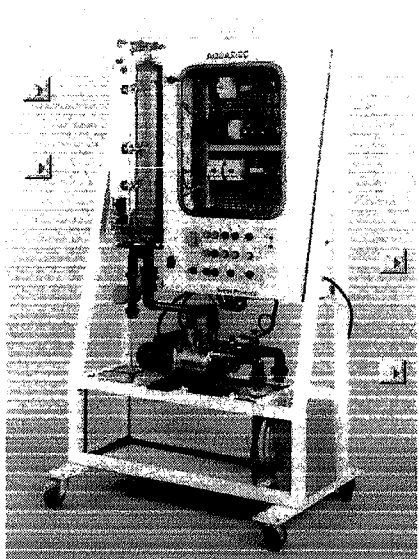




AQUATICC : SERRES



DOSSIER RESSOURCES



Critères de choix

Démarrateurs progressifs

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48

Critères de choix d'un démarreur-ralentisseur progressif Altistart 48

L'Altistart 48 doit être choisi en fonction de 3 critères principaux :

- La tension d'alimentation du réseau électrique :
 - Tension alternative triphasée : 208 – 690V.
- La puissance et le courant nominal de la plaque signalétique moteur.
- Le type d'application et le cycle de fonctionnement :
Afin de simplifier le choix, les applications sont classées suivant 2 types,
 - applications standard,
 - applications sévères.Les applications standard ou sévères définissent les valeurs limites de courant et de cycle pour les services.

Application standard

En application standard l'Altistart 48 est dimensionné pour répondre à :

- un démarrage à 4 In pendant 23 secondes ou à 3 In pendant 46 secondes, en partant de l'état froid.
- un démarrage à 3 In pendant 23 secondes ou à 4 In pendant 12 secondes, un facteur de marche de 50 % et 10 démarrages par heure ou un cycle thermiquement équivalent.
La protection thermique moteur doit être positionnée en classe 10 (voir page 28).
Exemple : pompe centrifuge.

Application sévère

En application sévère l'Altistart 48 est dimensionné pour répondre à :

- un démarrage à 4 In pendant 48 secondes ou à 3 In pendant 90 secondes, en partant de l'état froid.
- un démarrage à 4 In pendant 25 secondes, avec un facteur de marche de 50 % et 5 démarrages par heure, ou un cycle thermiquement équivalent.
La protection thermique moteur doit être positionnée en classe 20 (voir page 28).
Exemple : broyeur.

Choix du démarreur

Après avoir sélectionné le type d'application concernée page suivante, choisir le démarreur pages 11 à 12 en fonction de la tension d'alimentation, de la puissance du moteur.

Attention :

Si l'Altistart 48 est installé à l'intérieur d'une armoire, respecter les précautions de montage et de déclassement (voir pages 19 à 20).



Critères de choix (suite)

Démarrateurs progressifs

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48

Domaines d'application

Suivant le type de machine, les applications sont classées en application standard ou sévère en fonction des caractéristiques de démarrage, données à titre indicatif, dans le tableau ci-dessous.


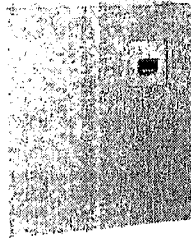
Type de machine	Application	Fonctions réalisées par l'Altistart 48	Courant de démarrage (en % In)	Temps de démarrage (en s)
Pompe centrifuge	Standard	Ralentissement (réduction des coups de bélier) Protection contre la sous-charge ou l'inversion du sens de rotation des phases	300	5 à 15
Pompe à pistons	Standard	Contrôle du désamorçage et du sens de rotation de la pompe	350	5 à 10
Ventilateur	Standard Sévère si > 30 s	Détection contre la surcharge par colmatage ou la sous-charge (transmission moteur ventilateur cassée) Couple de freinage à l'arrêt	300	10 à 40
Compresseur à froid	Standard	Protection, même pour moteurs spéciaux	300	5 à 10
Compresseur à vis	Standard	Protection contre l'inversion du sens de rotation des phases Contact pour vidange automatique à l'arrêt	300	3 à 20
Compresseur centrifuge	Standard Sévère si > 30 s	Protection contre l'inversion du sens de rotation des phases Contact pour vidange automatique à l'arrêt	350	10 à 40
Compresseur à pistons	Standard	Protection contre l'inversion du sens de rotation des phases Contact pour vidange automatique à l'arrêt	350	5 à 10
Convoyeur, transporteur	Standard	Contrôle de surcharge pour détection d'incident ou de sous-charge pour détection de rupture	300	3 à 10
Vis de relevage	Standard	Contrôle de surcharge pour détection de point dur ou de sous-charge pour détection de rupture	300	3 à 10
Téléski	Standard	Contrôle de surcharge pour détection de bourrage ou de sous-charge pour détection de rupture	400	2 à 10
Élévateur	Standard	Contrôle de surcharge pour détection de bourrage ou de sous-charge pour détection de rupture Démarrage constant avec charge variable	350	5 à 10
Scie circulaire, scie à ruban	Standard Sévère si > 30 s	Freinage pour arrêt rapide	300	10 à 60
Pulpeur, couteau de boucherie	Sévère	Contrôle de couple au démarrage	400	3 à 10
Agitateur	Standard	La visualisation du courant donne la densité de la matière	350	5 à 20
Mélangeur	Standard	La visualisation du courant donne la densité de la matière	350	5 à 10
Broyeur	Sévère	Freinage pour limiter les vibrations pendant l'arrêt, contrôle de surcharge pour détection de bourrage	450	5 à 60
Concasseur	Sévère	Freinage pour limiter les vibrations pendant l'arrêt, contrôle de surcharge pour détection de bourrage	400	10 à 40
Raffineur	Standard	Contrôle du couple au démarrage et à l'arrêt	300	5 à 30
Presse	Sévère	Freinage pour augmenter le nombre de cycles	400	20 à 60



Démarrateurs-ralentisseurs progressifs Altistart 48 Alimentation 230...415 V

E213
8

Démarrateurs de 3 à 630 kW (230...415 V) ▶60520◀

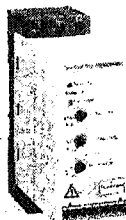
encadrements (L x H x P en mm)			
ATS48D17Q...D47Q	160 x 275 x 190		
ATS48D62Q...C11Q	190 x 290 x 235		
ATS48C14Q...C17Q	200 x 340 x 265		
ATS48C21Q...C32Q	320 x 380 x 265		
ATS48C41Q...C66Q	400 x 670 x 300		
ATS48C79Q...M12Q	770 x 890 x 315		
tension d'alimentation	triphasé 230...415 V CA (1)		
types d'applications	standard sévères (2)		
tension d'alimentation du contrôle du démarreur	220...415 V CA		
protections	degré de protection	IP 20 : démarreurs ATS48D17• à ATS48C11• IP 00 : démarreurs ATS48C14• à ATS48M12•	
	protection thermique du moteur	classe 10	classe 20
GEM	classe A	sur tous les démarreurs	
	classe B	sur tous les démarreurs jusqu'à 170 A	
mode de démarrage	contrôle de couple (système breveté TCS : Torque Control System)		
entrées / sorties	entrées analogiques	1 sonde PTC	
	entrées logiques	4 entrées logiques dont 2 configurables	
	sorties logiques	2 sorties logiques configurables	
	sorties analogiques	1 sortie analogique	
	sorties à relais	3 sorties relais dont 2 configurables	
dialogue	terminal intégré, déporté ou atelier logiciel PowerSuite (3)		
communication	intégrée	Modbus	
	en option	DeviceNet, Ethernet TCP/IP, Fipio, Profibus DP	
puissance moteur	230 V	400 V	courant nominal
	(kW)	(kW)	(icL)
3	5,5	12 A	ATS48D17Q
4	7,5	17 A	ATS48D22Q
5,5	11	22 A	ATS48D32Q
7,5	15	32 A	ATS48D38Q
9	18,5	38 A	ATS48D47Q
11	22	47 A	ATS48D62Q
15	30	62 A	ATS48D75Q
18,5	37	75 A	ATS48D88Q
22	45	88 A	ATS48C11Q
30	55	110 A	ATS48C14Q
37	75	140 A	ATS48C17Q
45	90	170 A	ATS48C21Q
55	110	210 A	ATS48C25Q
75	132	250 A	ATS48C32Q
90	160	320 A	ATS48C41Q
110	220	410 A	ATS48C48Q
132	250	480 A	ATS48C59Q
160	315	590 A	ATS48C66Q
-	355	660 A	ATS48C79Q
220	400	790 A	ATS48M10Q
250	500	1000 A	ATS48M12Q
355	630	1200 A	-

(1) Possibilité de connexion du démarreur dans le couplage triangle du moteur.
 (2) Temps de démarrage supérieur à 30 secondes (ventilateurs, machines à forte inertie et compresseurs).
 (3) Logiciel PowerSuite et protocoles de communication, voir pages E262 et 263.



E202 Démarreurs progressifs
et variateurs de vitesse
Altistart 01

Démarreurs-ralentisseurs progressifs Altistart 01 Présentation



Démarreur-ralentisseur
progressif ATS01N2



Démarreur-progressif
ATS01N1



Démarreur-progressif
ATS01N2

Applications ▶ 60540 ◀

Le démarreur-ralentisseur progressif Altistart 01 est soit un limiteur de couple au démarrage soit un démarreur progressif ralentisseur pour les moteurs asynchrones. Il est adapté à la commande des moteurs asynchrones triphasés et monophasés d'une puissance de 0,37 à 15 kW (tension d'alimentation de 230 à 480 V CA). L'utilisation de l'Altistart 01 améliore les performances de démarrage des moteurs en permettant un démarrage progressif contrôlé et sans à-coup. Son utilisation permet la suppression des chocs mécaniques cause d'usure, de pannes, d'interventions de maintenance et de temps d'arrêt de production. L'Altistart 01 peut réduire les pointes de courant au démarrage. Il est destiné aux machines pour lesquelles un couple de démarrage élevé n'est pas nécessaire.

Exemples d'applications simples :

- convoyeurs
- tapis transporteurs
- pompes
- ventilateurs
- compresseurs
- portes automatiques
- petits portiques
- machines à courroies, etc.

L'Altistart 01 est peu encombrant, facile à mettre en œuvre et peut se monter côte à côte ; il est conforme aux normes IEC/EN 60947-4-2, certifié UL, CSA, C-Tick, CCC et avec marquage CE.

Gamme

L'offre Altistart 01 se décompose en trois variantes :

- démarreurs progressifs ATS01N1 :
 - contrôle une phase d'alimentation du moteur (prévoir l'alimentation contrôle externe nécessaire)
 - avec les moteurs triphasés pour supprimer les à-coups de couple au démarrage :
 - suppression de l'usure mécanique en éliminant le patinage des courroies
 - augmentation de la durée de vie des machines
 - réduction des chocs mécaniques, etc.
 - avec les moteurs alimentation monophasée :
 - démarrage progressif, pour réduire les pointes de courant de démarrage
 - prise en compte de la NF C 15-100 (559.6.1) : locaux d'habitation (branchement à puissance limitée, intensité maximale de démarrage 45 A)
- démarreurs progressifs ralentisseurs ATS01N2 :
 - contrôle deux phases d'alimentation du moteur
 - avec les moteurs triphasés pour supprimer les à-coup de couple au démarrage et ralentir en douceur : accélération et décélération contrôlée, réduction des pointes de courant de démarrage, pour les décollages difficiles, possibilité d'appliquer un "boost" au démarrage
- démarreurs progressifs ralentisseurs ATSU01N2 et ATS01N2 pour association avec TeSys :
 - simplicité du montage
 - facilité de câblage (accessoires de précâblage puissance)
 - garantie d'association
 - solution compacte et simple de départ-moteur avec l'ATS01N2 et TeSys GV, D et U (alimentation contrôle multitension)
 - solution personnalisée et évolutive de départ-moteur avec l'ATSU01N2 et TeSys U (alimentation contrôle 24 V CC).

Fonctions

Suivant les variantes et les calibres, les fonctions suivantes sont disponibles :

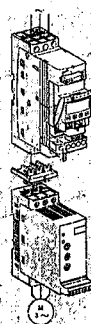
- commande 2 fils : marche/arrêt commandés par une seule entrée logique
- commande 3 fils : marche/arrêt commandés par deux entrées logiques différentes
- réglage des temps de démarrage et de ralentissement : le réglage du temps de démarrage permet d'ajuster le temps de la rampe de tension appliquée au moteur afin d'obtenir un temps de démarrage progressif dépendant du niveau de charge du moteur (idem pour le ralentissement)
- ajustement du seuil de tension de démarrage : permet le démarrage immédiat du moteur en fonction de son état de charge
- fonction "boost" en tension (commandée à l'aide d'une entrée logique) : fournit un surcouple de décollage pour vaincre les frottements mécaniques
- sortie logique à collecteur ouvert ou bloc de contact additif : pour l'information "fin de démarrage" lorsque le moteur a atteint sa vitesse nominale
- relais de défaut : se ferme avec l'ordre de commande et s'ouvre lorsque la tension moteur est proche de 0 V sur un arrêt décéléré ou instantanément sur défaut
- relais de bypass intégré.

Accessoires et options externes

Le démarreur-ralentisseur Altistart 01 peut être complété avec :

- des accessoires pour faciliter le montage et le câblage
- des platines pour le montage rapide sur profilé DIN
- des pièces d'adaptation pour fixation par vissage sur profilé asymétrique
- des connecteurs de puissance entre ATS01 et TeSys GV et U.

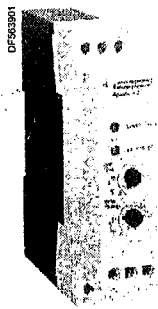
Association avec Tesys U
Démarreur-ralentisseur progressif
Altistart 01 avec démarreur-contrôleur
TeSys U et un connecteur de
puissance.
Voir page E204.





Références

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones Altistart 01



ATS 01N103FT

Démarrateur progressif pour moteur de 0,37 à 11 kW

Moteur		Démarrateur			Masse			
Puissance moteur (1)		Courant nominal	Référence (2)					
Monophasée		Triphasée						
230 V	210 V	230 V	400 V	460 V				
kW	HP	kW	HP	HP	A			
Tension d'alimentation monophasée 110...230 V ou triphasée 110...480 V 50/60 Hz								
0,37	-	0,37	0,5	1,1	0,5	3	ATS 01N103FT	0,160
		0,55	-	-	1,5			
0,75	0,5	0,75	1	2,2	2	6	ATS 01N106FT	0,160
		1,1	1,5	3	3			
1,1	1	1,5	2	4	5	9	ATS 01N109FT	0,280
1,5	1,5	2,2	3	5,5	7,5	12	ATS 01N112FT	0,280
2,2	2	3	5	7,5	10	25	ATS 01N125FT	0,350
		3	4	7,5	9	15		
			5,5		11			

Démarrateur-ralentisseur progressif pour moteur de 0,75 à 15 kW (3)

Moteur		Démarrateur		
Puissance moteur (1)		Courant nominal	Référence (2)	Masse
kW	HP	A		kg
Tension d'alimentation triphasée : 200...240 V 50/60 Hz				
0,75/1,1	1/1,5	6	ATS 01N206LU	0,420
1,5	2	9	ATS 01N209LU	0,420
2,2/3	3/-	12	ATS 01N212LU	0,420
4/5,5	5/7,5	22	ATS 01N222LU	0,560
7,5	10	32	ATS 01N232LU	0,560

Tension d'alimentation triphasée : 380...415 V 50/60 Hz

1,5/2,2/3	-	6	ATS 01N206QN	0,420
4	-	9	ATS 01N209QN	0,420
5,5	-	12	ATS 01N212QN	0,420
7,5/11	-	22	ATS 01N222QN	0,560
15	-	32	ATS 01N232QN	0,560

Tension d'alimentation triphasée : 440...480 V 50/60 Hz

-	2/3	6	ATS 01N206RT	0,420
-	5	9	ATS 01N209RT	0,420
-	7,5	12	ATS 01N212RT	0,420
-	10/15	22	ATS 01N222RT	0,560
-	20	32	ATS 01N232RT	0,560

Démarrateur-ralentisseur progressif pour moteur de 15 à 75 kW

Tension d'alimentation triphasée : 230...690 V 50/60 Hz

Moteur		Démarrateur			Masse				
Puissance moteur (1)		Courant nominal	Référence (2)						
230 V	230 V	400 V	460 V	575 V	690 V				
kW	HP	kW	HP	HP	kW				
7,5	10	15	15	20	30	30	32	ATS 01N230LY	2,400
11	15	22	25	30	40	37	44	ATS 01N244LY	2,400
18,5	25	37	40	50	60	55	72	ATS 01N272LY	3,800
22	30	45	50	60	75	75	85	ATS 01N285LY	3,800

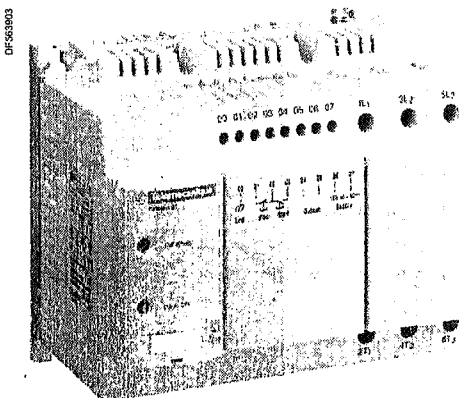
Tension d'alimentation triphasée : 400 V 50/60 Hz (3)

Moteur		Démarrateur		
Puissance moteur (1)		Courant nominal	Référence (2)	Masse
kW	HP	A		kg
22	25	44	ATS 01N244Q	2,400
37	40	72	ATS 01N272Q	3,800
45	50	85	ATS 01N285Q	3,800

(1) Puissances normalisées des moteurs, puissances HP indiquées suivant la norme UL 508.

(2) Pour assurer la protection thermique du moteur, utiliser un disjoncteur-moteur magnéto-thermique GV ME, GV3 P ou GV7 RE (consulter les tableaux d'association pages 60545/2 et 60545/3).

(3) Alimentation de contrôle intégrée.



ATS 01N230LY



Schémas

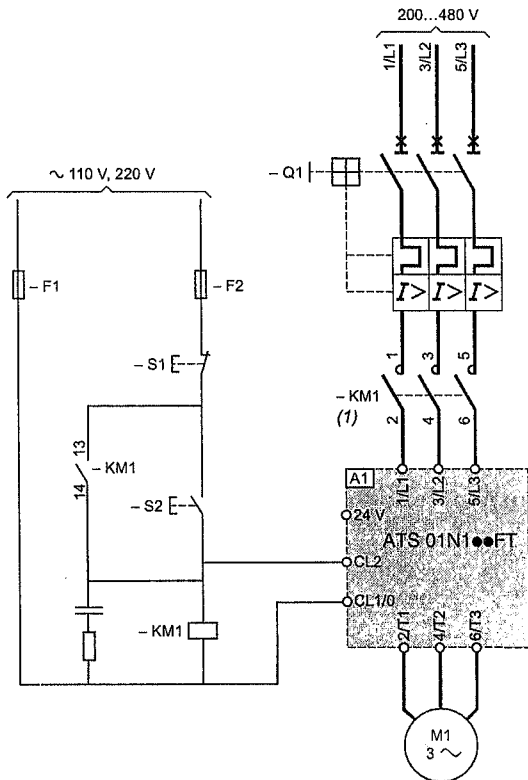
Démarrers progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart 01

Pour moteurs de 0,37 à 11 kW

Démarrers progressifs ATS 01N1●●FT

Alimentation monophasée ou triphasée

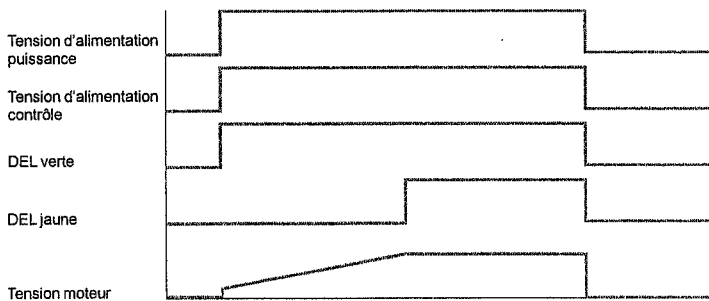


Nota : Pour moteur monophasé, utiliser l'ATS 01N1●●FT sans connecter la 2^{ème} phase 3/L2, 4/T2.
Attendre 5 secondes entre une mise hors tension et une mise sous tension du démarreur progressif.
Contacteur de ligne obligatoire dans la séquence.

Constituants à associer (pour les références complètes, voir pages 60545/2 et 60545/3 ou consulter le catalogue "Solutions départ-moteurs. Constituants de commande et protection puissance")

Repère	Désignation
A1	Démarrateur progressif
Q1	Disjoncteur GV2 ME
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Fusibles de protection de commande
S1, S2	Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B

Diagramme fonctionnel





Schémas (suite)

Démarrers progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart 01

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

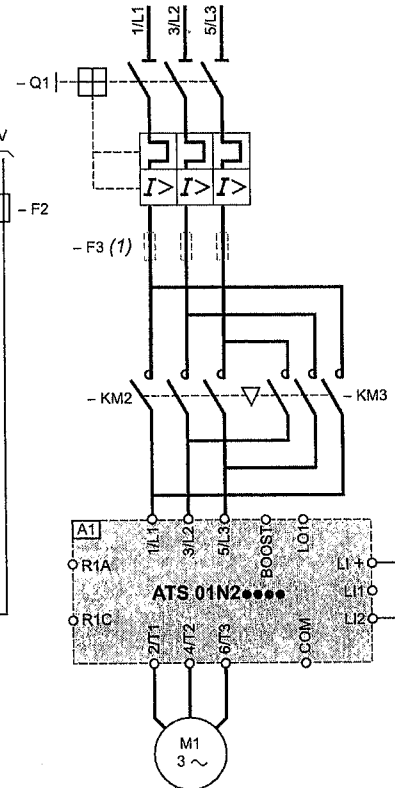
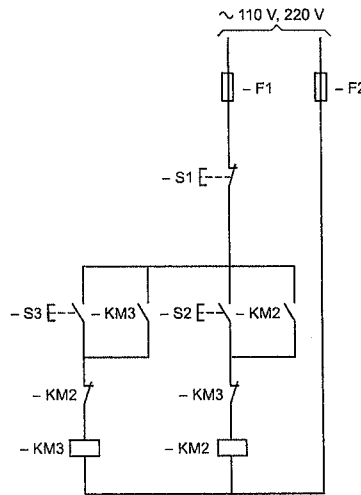
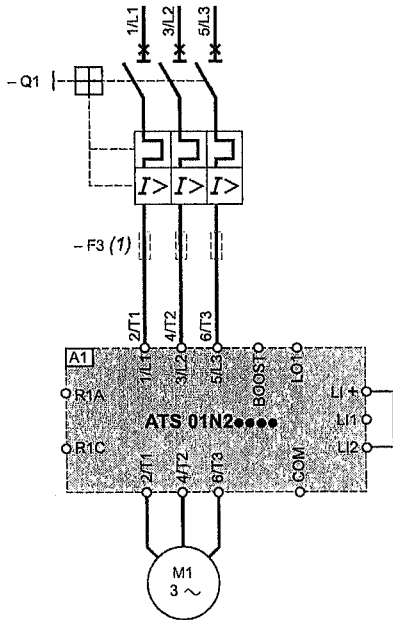
Démarrers-ralentisseurs progressifs ATS 01N2...LU/QN/RT

Commande manuelle sans ralentissement avec disjoncteur-moteur GV2 et GV3

ATS 01N206... à ATS 01N232...

Commande automatique avec inversion de sens de marche sans ralentissement

ATS 01N206... à ATS 01N232...



(1) Pour coordination type 2.

Constituants à associer (pour les références complètes, voir pages 60545/2 et 60545/3 ou consulter le catalogue "Solutions départ-moteurs. Constituants de commande et protection puissance").

Repère	Désignation
A1	Démarreur-ralentisseur progressif
Q1	Disjoncteur GV2 ME
KM1, KM2, KM3	LC1 ... + LA4 DA2U
F1, F2	Fusibles de protection de commande
F3	3 fusibles UR
S1, S2, S3	Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B



Schémas (suite)

Démarrers progressifs pour moteurs asynchrones

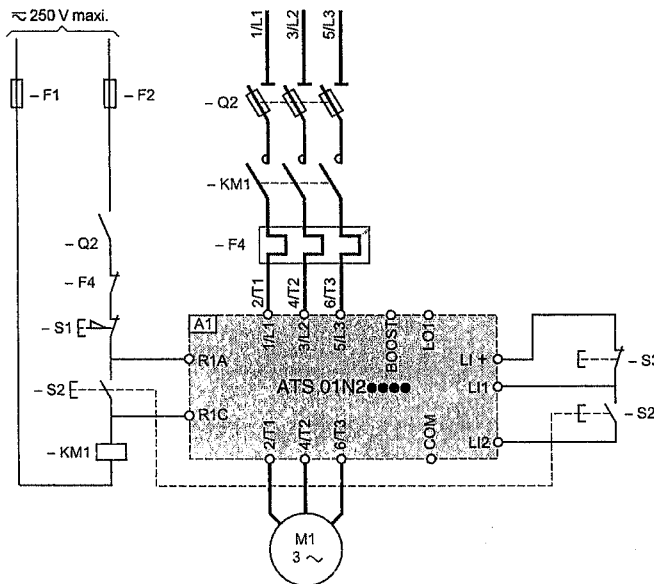
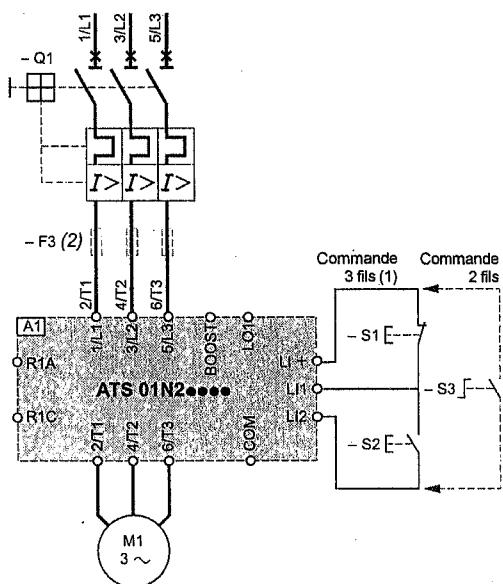
Altistart 01

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

Démarrers-ralentisseurs progressifs ATS 01N2●●LU/QN/RT

Commande automatique avec ou sans ralentissement, sans contacteur
ATS 01N206●● à ATS 01N232●●

Commande automatique avec ou sans ralentissement, avec contacteur
ATS 01N206●● à ATS 01N232●●



- (1) Au delà de 1 m, utiliser des fils blindés.
- (2) Pour coordination type 2.

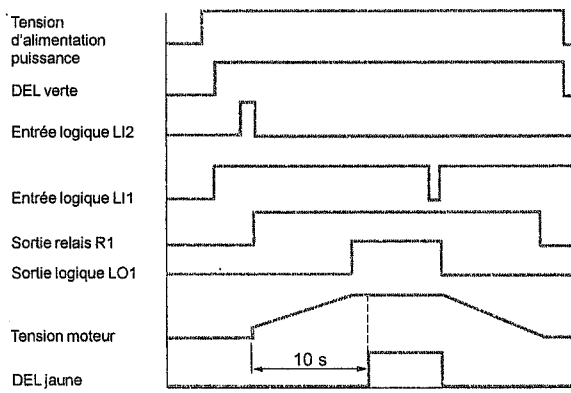
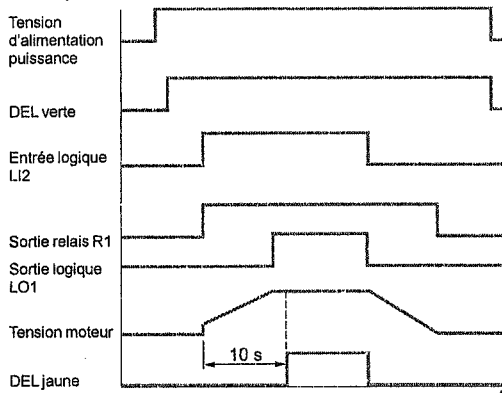
Constituants à associer (pour les références complètes, voir pages 60545/2 et 60545/3 ou consulter le catalogue "Solutions départ-moteurs. Constituants de commande et protection puissance")

Repère	Désignation
A1	Démarreur-ralentisseur progressif
Q1	Disjoncteur GV2 ME
Q2	Interrupteurs fusibles
F4	Relais thermique
KM1	LC1 ●●● + LA4 DA2U
F1, F2	Fusibles de protection de commande
F3	3 fusibles UR
S1, S2, S3	Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B

Diagrammes fonctionnels

Commande 2 fils avec ralentissement

Commande 3 fils avec ralentissement





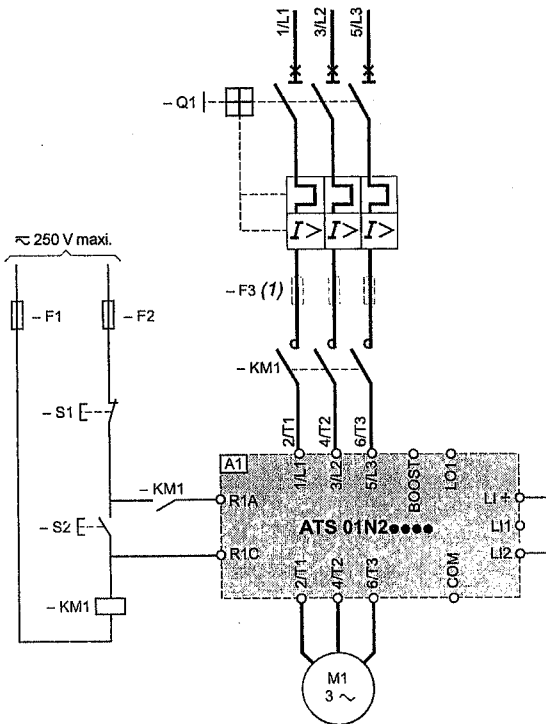
Schémas (suite)

Démarrateurs progressifs pour moteurs asynchrones

Altistart 01

Pour moteurs de 0,75 à 15 kW

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs ATS 01N2...LU/QN/RT
Commande automatique sans ralentissement, avec auto-alimentation de sécurité
ATS 01N206... à ATS 01N232...



(1) Pour coordination type 2.

Constituants à associer (pour les références complètes, voir pages 60545/2 et 60545/3 ou consulter le catalogue "Solutions départ-moteurs. Constituants de commande et protection puissance")

Repère	Désignation
A1	Démarrateur-ralentisseur progressif
Q1	Disjoncteur GV2 ME
KM1	LC1 ... + LA4 DA2U
F1, F2	Fusibles de protection de commande
F3	3 fusibles UR
S1, S2	Boutons poussoirs XB4 B ou XB5 B