

Altistart 48 Telemecanique

Guide d'exploitation
User's manual
Bedienungsanleitung
Guía de explotación

Démarrateurs-ralentisseurs
progressifs,
Soft start- soft stop units,
Sanftanlasser,
Arrancadores, ralentizadores
progresivos.



Altistart 48

Démarrateurs-ralentisseurs progressifs

Page 2

FRANÇAIS

Soft start-soft stop units

Page 84

ENGLISH

Sanftanlasser

Seite 166

DEUTSCH

Arrancadores, ralentizadores progresivos

Página 248

ESPAÑOL

D'une façon générale toute intervention, tant sur la partie électrique que sur la partie mécanique de l'installation ou de la machine, doit être précédée de la coupure de l'alimentation contrôlée (CL1 - CL2) et puissance (1/L1 - 3/L2 - 5/L3) de l'Altistart 48.

En exploitation le moteur peut être arrêté par suppression de l'ordre de marche alors que le démarreur reste sous tension. Si la sécurité du personnel exige l'interdiction de tout redémarrage intempestif, ce verrouillage électronique est insuffisant : prévoir une coupure sur le circuit de puissance.

Le démarreur comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander l'arrêt du démarreur et par là-même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui-même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension ou des coupures d'alimentation peuvent également être à l'origine d'arrêts.

La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes aux réglementations relatives à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre ces possibilités de redémarrage notamment par l'emploi d'un détecteur de vitesse basse, provoquant en cas d'arrêt non programmé du moteur, la coupure de l'alimentation du démarreur.

Les produits et matériels présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolution ou de modification tant au plan technique et d'aspect que de l'utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

L'installation et la mise en œuvre de ce démarreur doivent être effectuées conformément aux normes internationales IEC et aux normes nationales de son lieu d'utilisation. Cette mise en conformité est de la responsabilité de l'intégrateur qui doit respecter entre autres, pour la communauté européenne, la directive CEM.

Le respect des exigences essentielles de la directive CEM est conditionné notamment par l'application des prescriptions contenues dans ce document.

L'Altistart 48 doit être considéré comme un composant, ce n'est ni une machine ni un appareil prêt à l'utilisation selon les directives européennes (directive machine et directive compatibilité électromagnétique). Il est de la responsabilité de l'intégrateur final de garantir la conformité de sa machine à ces normes.

Sommaire

Les étapes de la mise en œuvre	4
Configuration usine	6
Recommandations préliminaires	7
Caractéristiques techniques	8
Recommandations d'emploi	9
Association démarreur-moteur	12
Encombrement	18
Précautions de montage	20
Montage en coffret ou armoire	21
Borniers puissance	22
Borniers contrôle	27
Câblage / Commandes RUN - STOP	28
Schéma d'application	29
Protections thermiques	39
Afficheur et programmation	43
Option terminal déporté	46
Menu Réglages SEt	47
Menu Protection PrO	52
Menu Réglages avancés drC	56
Menu Affectation des entrées / sorties IO	60
Menu Paramètres 2ème moteur St2	64
Menu Communication COP	68
Menu Paramètre visualisé SUP	70
Tableau de compatibilité	73
Maintenance	74
Défauts - causes - remèdes	75
Tableaux de mémorisation configuration/réglages	80

Les étapes de la mise en œuvre

1 - Réceptionner l'Altistart 48

- S'assurer que la référence du démarreur inscrite sur l'étiquette est conforme au bordereau de livraison correspondant au bon de commande.
- Ouvrir l'emballage, et vérifier que l'Altistart 48 n'a pas été endommagé pendant le transport.

2 - Fixer l'Altistart 48, en suivant les recommandations page 20 et page 21

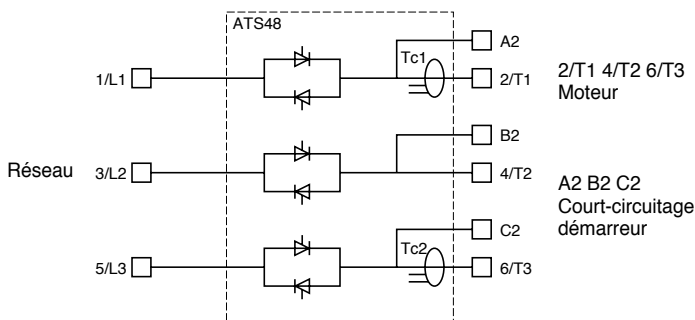
3 - Raccorder à l'Altistart 48 :

- Le réseau d'alimentation contrôle (CL1 - CL2), en s'assurant qu'il est hors tension
- Le réseau d'alimentation puissance (1/L1 - 3/L2 - 5/L3), en s'assurant qu'il est hors tension
- Le moteur (2/T1 - 4/T2 - 6/T3) en s'assurant que son couplage correspond à la tension du réseau

Remarque : Si un contacteur de court-circuitage est utilisé, il faut le raccorder en L1 L2 L3 du côté réseau et sur les bornes A2 B2 C2 prévues à cet effet sur l'Altistart 48. Voir schémas page 30.

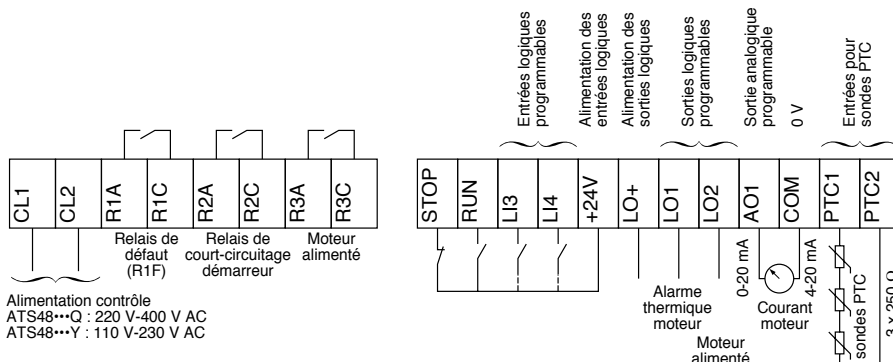
Dans le cas d'une utilisation de l'ATS48...Q dans les enroulements triangle du moteur suivre les recommandations page 10, page 11 et schémas page 31.

Synoptique de la puissance de l'ATS48 :



Les étapes de la mise en œuvre

Configuration usine du bornier contrôle :



Câbler le relais de défaut dans la séquence d'alimentation du contacteur de ligne afin d'ouvrir le circuit électrique en cas de défaut

Pour plus de détail se rapporter aux schémas d'application

Raccorder les ordres de commande RUN (marche) et STOP (arrêt) et si besoin les autres entrées/sorties du bornier.

Stop à 1 (sous tension) et RUN à 1 (sous tension) : commande du démarrage.

Stop à 0 (hors tension) et RUN à 1 ou à 0 : commande de l'arrêt.

4 - Renseignement nécessaire avant la mise sous tension de l'Altistart 48 :

Relever la plaque signalétique moteur. Les valeurs serviront pour la reprise du paramètre (In) du menu SEt.

5 - Mettre le contrôle sous tension (CL1-CL2) sans la partie puissance et sans donner d'ordre de marche

Le démarreur affiche : nLP (pour signaler que la puissance est hors tension)

Le démarreur ATS 48 est configuré en usine pour pouvoir démarrer une application standard ne nécessitant pas de fonction spécifique, avec une classe de protection moteur : classe 10.

Une modification des réglages reste possible suivant la méthode d'accès aux paramètres, page 44.

Dans tous les cas le paramètre In doit être ajusté à la valeur de courant indiquée sur la plaque moteur.

6 - Mettre la puissance sous tension (1/L1 - 3/L2 - 5/L3)

Le démarreur affiche : rdY (pour signaler que le démarreur est sous tension et prêt)

Donner un ordre "RUN" pour démarrer l'installation.

Préréglages

L'Altistart 48 est préréglé en usine pour les conditions d'emploi les plus courantes :

- Utilisation de l'ATS 48 sur le réseau d'alimentation du moteur (et non inséré en "triangle" dans les enroulements du moteur)
- Courant nominal moteur I_n :
 - ATS 48 ...Q : préréglé pour un moteur standard 400 volts 4 pôles
 - ATS 48 ...Y : préréglé au courant NEC, moteur 460 volts
- Courant de limitation (ILt) : 400% du courant I_n du moteur
- Rampe d'accélération (ACC) : 15 secondes
- Couple initial au décollage (t_{q0}) : 20% du couple nominal
- Arrêt (StY) : Arrêt roue libre (-F-)
- Protection thermique moteur (tHP) : courbe de protection classe 10
- Affichage : rdY (Démarreur prêt) avec tensions puissance et contrôle présentes, courant moteur en fonctionnement
- Entrées logiques :
 - LI1 : STOP
 - LI2 : RUN
 - LI3 : Forçage arrêt roue libre (LIA)
 - LI4 : Forçage mode local (LIL)
- Sorties logiques :
 - LO1 : Alarme thermique moteur (tA1)
 - LO2 : Moteur alimenté (rnl)
- Sorties relais :
 - R1 : Relais de défaut (rll)
 - R2 : Relais de court-circuitage en fin de démarrage
 - R3 : Moteur alimenté (rnl)
- Sortie analogique :
 - AO : Courant moteur (OCr, 0 - 20 mA)
- Paramètres de communication :
 - Connecté via la liaison série, le démarreur a l'adresse logique (Add) = « 0 »
 - Vitesse de transmission (tbr) : 19200 bits par seconde
 - Format de communication (FOr) : 8 bits, sans parité, 1 bit de stop (8n1)

Si les valeurs ci-dessus sont compatibles avec l'application, le démarreur peut être utilisé sans modification des réglages.

Recommandations préliminaires

Manutention et stockage

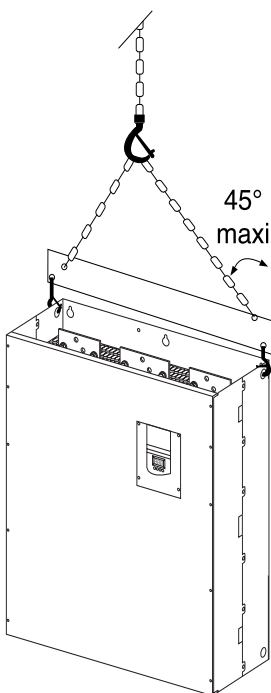
Pour assurer la protection du démarreur avant son installation, manutentionner et stocker l'appareil dans son emballage.

Manutention à l'installation

La gamme Altistart 48 comprend 6 tailles d'appareils, de masses et de dimensions différentes.

Les petits démarreurs peuvent être extraits de leur emballage et installés sans appareil de manutention.

Les gros démarreurs nécessitent l'utilisation d'un appareil de manutention; à cet effet ils sont munis "d'oreilles" de manutention. Respecter les précautions décrites ci-dessous :



Ne pas manipuler le démarreur par les barres de puissance

Caractéristiques techniques

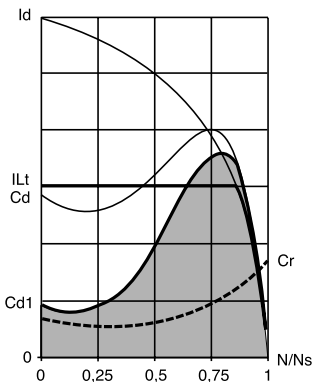
Environnement

Degré de protection	<ul style="list-style-type: none">• IP 20 pour ATS 48D17• à C11•• IP00 pour ATS 48C14• à M12• (1)
Tenue aux vibrations	Selon IEC 68-2-6 : <ul style="list-style-type: none">• 1,5 mm crête de 2 à 13 Hz• 1 gn de 13 à 200 Hz.
Tenue aux chocs	Selon IEC 68-2-27 : <ul style="list-style-type: none">• 15 gn, 11 ms
Pollution ambiante maximale	Degré 3 selon IEC 947-4-2.
Humidité relative maximale	93 % sans condensation ni ruissellement, selon IEC 68-2-3
Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil	Pour stockage : - 25 °C à +70 °C Pour fonctionnement : <ul style="list-style-type: none">• - 10 °C à + 40 °C sans déclassement• jusqu'à + 60 °C en déclassant le courant de 2 % par °C au dessus de 40 °C
Altitude maximale d'utilisation	1000 m sans déclassement (au-delà, déclasser le courant de 0,5 % par 100 m supplémentaires)
Position de fonctionnement	Verticale à $\pm 10^\circ$



(1) Les ATS 48 de degré de protection IP00 doivent être équipés d'une barrière de protection pour assurer la sécurité des personnes contre les contacts électriques

Couple disponible



Les courbes Cd et Id représentent le démarrage d'un moteur asynchrone en direct sur le réseau.

La courbe Cd1 indique l'enveloppe du couple disponible avec un ATS 48, qui est fonction du courant de limitation ILt. La progressivité du démarrage est obtenue par le contrôle du couple moteur à l'intérieur de cette enveloppe.

Cr : couple résistant, qui doit être toujours inférieur au couple Cd1.

Choix du démarreur-ralentisseur

Un service moteur S1 correspond à un démarrage suivi d'un fonctionnement à charge constante permettant d'atteindre l'équilibre thermique.

Un service moteur S4 correspond à un cycle comprenant un démarrage, un fonctionnement à charge constante et un temps de repos. Ce cycle est caractérisé par un facteur de marche.

L'Altistart 48 doit être choisi en fonction du type d'application "standard" ou "sévère" et de la puissance nominale du moteur. Les applications "standard" ou "sévère" définissent les valeurs limites de courant et de cycle pour les services S1 et S4.



Attention : ne pas utiliser l'Altistart 48 en amont de récepteurs autres que des moteurs (par exemple transformateurs ou résistances sont interdits). Ne pas raccorder des condensateurs de compensation du facteur de puissance aux bornes d'un moteur commandé par un Altistart 48

Application standard

Exemple : pompe centrifuge.

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

- en service S1 : un démarrage à 4 In pendant 23 secondes ou un démarrage à 3 In pendant 46 secondes, en partant de l'état froid.
- en service S4 : un facteur de marche de 50 % et 10 démarrages par heure, avec 3 In pendant 23 secondes ou 4 In pendant 12 secondes ou un cycle thermiquement équivalent.

Dans ce cas la protection thermique moteur doit être positionnée en classe de protection 10.

Application sévère

Exemple : broyeur.

En application sévère l'Altistart 48 est dimensionné pour répondre à un service S4 avec un facteur de marche de 50 % et 5 démarrages par heure, à 4 In pendant 23 secondes ou un cycle thermiquement équivalent.

Dans ce cas la protection thermique moteur doit être positionnée en classe de protection 20. Le courant **In** ne doit pas rester à son réglage usine, il doit être ajusté à la valeur indiquée sur la plaque moteur.

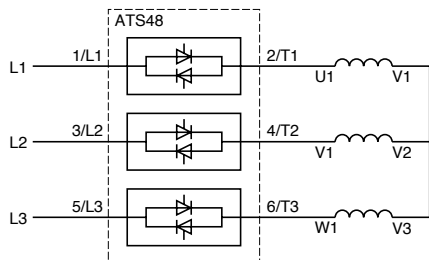
Nota : il est possible de surclasser le démarreur d'un calibre, par exemple choix d'un ATS 48D17Q pour un moteur 11 kW - 400 V en service moteur S4.

Pour cela, court-circuiter l'Altistart en fin de démarrage. Ceci permet 10 démarrages par heure à 3 In pendant 23 secondes au maximum ou équivalent et la protection thermique moteur doit être positionnée en classe 10.

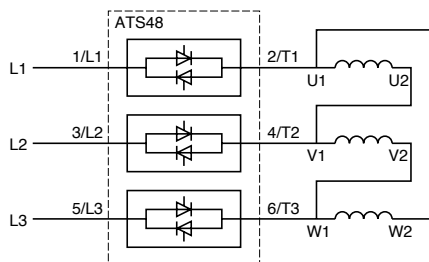
Recommandations d'emploi

L'Altistart 48 gamme Q (230-400 V) connecté en ligne avec le moteur ou dans l'enroulement triangle du moteur

L'Altistart 48 connecté dans la ligne d'alimentation du moteur



Le couplage moteur dépend de la tension d'alimentation, **ici en étoile**



Le couplage moteur dépend de la tension d'alimentation, **ici en triangle**

Recommandations d'emploi

L'Altistart 48 connecté dans l'enroulement triangle du moteur en série avec chaque enroulement

Les ATS48...Q associés à des moteurs couplés en triangle peuvent être insérés en série dans les enroulements du moteur. Ils sont ainsi soumis à un courant inférieur au courant en ligne dans un rapport $\sqrt{3}$, ce qui permet d'utiliser un démarreur de plus faible calibre.

Cette possibilité est configurable dans le menu Réglages avancés (dLt = On).

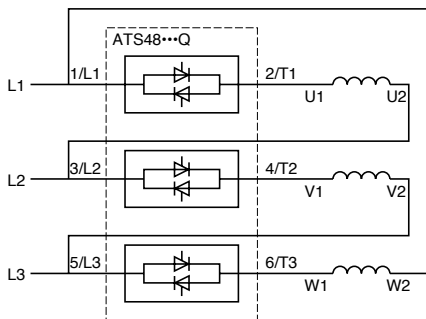
Les réglages du courant nominal et du courant de limitation, ainsi que le courant affiché en fonctionnement restent les valeurs en ligne, évitant le calcul pour l'utilisateur.



Le montage de l'Altistart 48 connecté dans l'enroulement triangle moteur n'est possible que pour les démarreurs ATS48...Q. Ce montage n'autorise :

- que l'arrêt de type roue libre
- pas de fonction cascade
- pas de fonction préchauffage

Voir les tableaux page 12 pour définir l'association démarreur-moteur.



Couplage dans l'enroulement triangle du moteur

Exemple :

Un moteur 400 V de 110 kW avec un courant ligne de 195 A (courant plaqué pour le couplage triangle).

Le courant dans chaque enroulement est égale à $195/\sqrt{3}$, soit 114 A.

On choisira le calibre du démarreur qui possède le courant nominal maximum permanent juste au dessus de ce courant soit le calibre 140 A (ATS48C14Q pour une application standard).

Afin d'éviter ce calcul, utiliser les tableaux pages 14 et 15 qui indiquent directement le calibre du démarreur correspondant à la puissance moteur en fonction du type d'application.



Application standard, réseau 230 / 400 V, démarreur dans la ligne

Moteur		Démarreur 230 / 400 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz		
Puissance plaquée moteur		Courant max permanent en classe 10	Calibre ICL	Référence démarreur
230 V	400 V			
kW	kW	A	A	
4	7,5	17	17	ATS 48D17Q
5,5	11	22	22	ATS 48D22Q
7,5	15	32	32	ATS 48D32Q
9	18,5	38	38	ATS 48D38Q
11	22	47	47	ATS 48D47Q
15	30	62	62	ATS 48D62Q
18,5	37	75	75	ATS 48D75Q
22	45	88	88	ATS 48D88Q
30	55	110	110	ATS 48C11Q
37	75	140	140	ATS 48C14Q
45	90	170	170	ATS 48C17Q
55	110	210	210	ATS 48C21Q
75	132	250	250	ATS 48C25Q
90	160	320	320	ATS 48C32Q
110	220	410	410	ATS 48C41Q
132	250	480	480	ATS 48C48Q
160	315	590	590	ATS 48C59Q
(1)	355	660	660	ATS 48C66Q
220	400	790	790	ATS 48C79Q
250	500	1000	1000	ATS 48M10Q
355	630	1200	1200	ATS 48M12Q

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 10.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 10 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Q à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 32 A passe à $32 \times 0,8 = 25,6$ A (courant nominal moteur maxi).



Application sévère, réseau 230 / 400 V, démarreur dans la ligne

Moteur		Démarreur 230 / 400 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz		
Puissance plaquée moteur		Courant max permanent en classe 20	Calibre ICL	Référence démarreur
230 V	400 V	A	A	
3	5,5	12	17	ATS 48D17Q
4	7,5	17	22	ATS 48D22Q
5,5	11	22	32	ATS 48D32Q
7,5	15	32	38	ATS 48D38Q
9	18,5	38	47	ATS 48D47Q
11	22	47	62	ATS 48D62Q
15	30	62	75	ATS 48D75Q
18,5	37	75	88	ATS 48D88Q
22	45	88	110	ATS 48C11Q
30	55	110	140	ATS 48C14Q
37	75	140	170	ATS 48C17Q
45	90	170	210	ATS 48C21Q
55	110	210	250	ATS 48C25Q
75	132	250	320	ATS 48C32Q
90	160	320	410	ATS 48C41Q
110	220	410	480	ATS 48C48Q
132	250	480	590	ATS 48C59Q
160	315	590	660	ATS 48C66Q
(1)	355	660	790	ATS 48C79Q
220	400	790	1000	ATS 48M10Q
250	500	1000	1200	ATS 48M12Q

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 20.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 20 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Q à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 22 A passe à $22 \times 0,8 = 17,6$ A (courant nominal moteur maxi).



Application standard, réseau 230 / 400 V, démarreur dans le triangle

Moteur		Démarreur 230 / 400 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz		
Puissance plaquée moteur		Courant max permanent en classe 10	Calibre ICL	Référence démarreur
230 V	400 V			
kW	kW	A	A	
7,5	15	29	29	ATS 48D17Q
9	18,5	38	38	ATS 48D22Q
15	22	55	55	ATS 48D32Q
18,5	30	66	66	ATS 48D38Q
22	45	81	81	ATS 48D47Q
30	55	107	107	ATS 48D62Q
37	55	130	130	ATS 48D75Q
45	75	152	152	ATS 48D88Q
55	90	191	191	ATS 48C11Q
75	110	242	242	ATS 48C14Q
90	132	294	294	ATS 48C17Q
110	160	364	364	ATS 48C21Q
132	220	433	433	ATS 48C25Q
160	250	554	554	ATS 48C32Q
220	315	710	710	ATS 48C41Q
250	355	831	831	ATS 48C48Q
(1)	400	1022	1022	ATS 48C59Q
315	500	1143	1143	ATS 48C66Q
355	630	1368	1368	ATS 48C79Q
(1)	710	1732	1732	ATS 48M10Q
500	(1)	2078	2078	ATS 48M12Q

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 10.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 10 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Q à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 55 A passe à $55 \times 0,8 = 44$ A (courant nominal moteur maxi).



Application sévère, réseau 230 / 400 V, démarreur dans le triangle

Moteur		Démarreur 230 / 400 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz		
Puissance plaquée moteur		Courant max permanent en classe 20	Calibre ICL	Référence démarreur
230 V	400 V	A	A	
5,5	11	22	29	ATS 48D17Q
7,5	15	29	38	ATS 48D22Q
9	18,5	38	55	ATS 48D32Q
15	22	55	66	ATS 48D38Q
18,5	30	66	81	ATS 48D47Q
22	45	81	107	ATS 48D62Q
30	55	107	130	ATS 48D75Q
37	55	130	152	ATS 48D88Q
45	75	152	191	ATS 48C11Q
55	90	191	242	ATS 48C14Q
75	110	242	294	ATS 48C17Q
90	132	294	364	ATS 48C21Q
110	160	364	433	ATS 48C25Q
132	220	433	554	ATS 48C32Q
160	250	554	710	ATS 48C41Q
220	315	710	831	ATS 48C48Q
250	355	831	1022	ATS 48C59Q
(1)	400	1022	1143	ATS 48C66Q
315	500	1143	1368	ATS 48C79Q
355	630	1368	1732	ATS 48M10Q
(1)	710	1732	2078	ATS 48M12Q

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 20.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 20 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Q à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 38 A passe à $38 \times 0,8 = 30,4$ A (courant nominal moteur maxi).



Application standard, réseau 208 / 690 V, démarreur dans la ligne

Moteur							Démarreur 208 / 690 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz			
Puissance plaquée moteur							Courant max permanent en classe 10	Calibre ICL	Référence démarreur	
208 V	230 V	440 V	460 V	500 V	575 V	690 V				
HP	HP	kW	HP	kW	HP	kW	A	A		
5	5	7,5	10	9	15	15	17	17	ATS 48D17Y	
7,5	7,5	11	15	11	20	18,5	22	22	ATS 48D22Y	
10	10	15	20	18,5	25	22	32	32	ATS 48D32Y	
(1)	(1)	18,5	25	22	30	30	38	38	ATS 48D38Y	
15	15	22	30	30	40	37	47	47	ATS 48D47Y	
20	20	30	40	37	50	45	62	62	ATS 48D62Y	
25	25	37	50	45	60	55	75	75	ATS 48D75Y	
30	30	45	60	55	75	75	88	88	ATS 48D88Y	
40	40	55	75	75	100	90	110	110	ATS 48C11Y	
50	50	75	100	90	125	110	140	140	ATS 48C14Y	
60	60	90	125	110	150	160	170	170	ATS 48C17Y	
75	75	110	150	132	200	200	210	210	ATS 48C21Y	
(1)	100	132	200	160	250	250	250	250	ATS 48C25Y	
125	125	160	250	220	300	315	320	320	ATS 48C32Y	
150	150	220	300	250	350	400	410	410	ATS 48C41Y	
(1)	(1)	250	350	315	400	500	480	480	ATS 48C48Y	
200	200	355	400	400	500	560	590	590	ATS 48C59Y	
250	250	400	500	(1)	600	630	660	660	ATS 48C66Y	
300	300	500	600	500	800	710	790	790	ATS 48C79Y	
350	350	630	800	630	1000	900	1000	1000	ATS 48M10Y	
450	450	710	1000	800	1200	(1)	1200	1200	ATS 48M12Y	

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 10.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 10 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Y à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 32 A passe à $32 \times 0,8 = 25,6$ A (courant nominal moteur maxi).



Application sévère, réseau 208 / 690 V, démarreur dans la ligne

Moteur							Démarreur 208 / 690 V (+ 10 % - 15 %) - 50 / 60 Hz		
Puissance plaquée moteur							Courant max permanent en classe 20	Calibre ICL	Référence démarreur
208 V	230 V	440 V	460 V	500 V	575 V	690 V			
HP	HP	kW	HP	kW	HP	kW	A	A	
3	3	5,5	7,5	7,5	10	11	12	17	ATS 48D17Y
5	5	7,5	10	9	15	15	17	22	ATS 48D22Y
7,5	7,5	11	15	11	20	18,5	22	32	ATS 48D32Y
10	10	15	20	18,5	25	22	32	38	ATS 48D38Y
(1)	(1)	18,5	25	22	30	30	38	47	ATS 48D47Y
15	15	22	30	30	40	37	47	62	ATS 48D62Y
20	20	30	40	37	50	45	62	75	ATS 48D75Y
25	25	37	50	45	60	55	75	88	ATS 48D88Y
30	30	45	60	55	75	75	88	110	ATS 48C11Y
40	40	55	75	75	100	90	110	140	ATS 48C14Y
50	50	75	100	90	125	110	140	170	ATS 48C17Y
60	60	90	125	110	150	160	170	210	ATS 48C21Y
75	75	110	150	132	200	200	210	250	ATS 48C25Y
(1)	100	132	200	160	250	250	250	320	ATS 48C32Y
125	125	160	250	220	300	315	320	410	ATS 48C41Y
150	150	220	300	250	350	400	410	480	ATS 48C48Y
(1)	(1)	250	350	315	400	500	480	590	ATS 48C59Y
200	200	355	400	400	500	560	590	660	ATS 48C66Y
250	250	400	500	(1)	600	630	660	790	ATS 48C79Y
300	300	500	600	500	800	710	790	1000	ATS 48M10Y
350	350	630	800	630	1000	900	1000	1200	ATS 48M12Y

Le courant nominal moteur I_n ne doit pas dépasser le courant max permanent en classe 20.

(1) Valeur non indiquée lorsqu'il n'existe pas de moteur normalisé correspondant.

Déclassement en température

Le tableau ci dessus tient compte d'une utilisation à une température ambiante de 40 °C maxi.

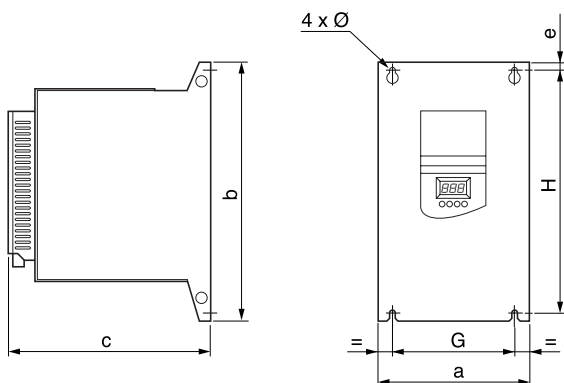
L'ATS 48 peut être utilisé jusqu'à une température ambiante de 60 °C à condition d'appliquer au courant max permanent en classe 20 un déclassement de 2 % par degré au dessus de 40 °C.

exemple : ATS 48D32Y à 50 °C déclassement de $10 \times 2 \% = 20 \%$, 22 A passe à $22 \times 0,8 = 17,6$ A (courant nominal moteur maxi).

Encombrement

ATS 48D17 • ...C66 •

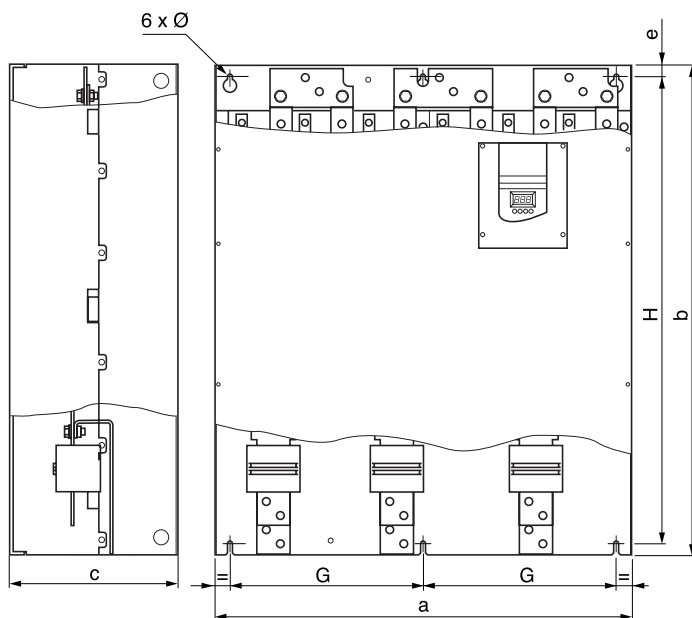
FRANÇAIS



ATS 48	a mm	b mm	c mm	e mm	G mm	H mm	Ø mm	Masse kg
D17Q, D17Y D22Q, D22Y D32Q, D32Y D38Q, D38Y D47Q, D47Y	160	275	190	6,6	100	260	7	4,9
D62Q, D62Y D75Q, D75Y D88Q, D88Y C11Q, C11Y	190	290	235	10	150	270	7	8,3
C14Q, C14Y C17Q, C17Y	200	340	265	10	160	320	7	12,4
C21Q, C21Y C25Q, C25Y C32Q, C32Y	320	380	265	15	250	350	9	18,2
C41Q, C41Y C48Q, C48Y C59Q, C59Y C66Q, C66Y	400	670	300	20	300	610	9	51,4

Encombrement

ATS 48C79 • ...M12 •



FRANÇAIS

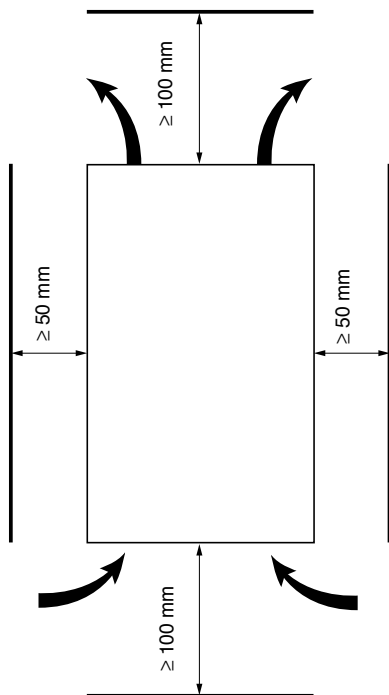
ATS 48	a	b	c	e	G	H	Ø	Masse
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
C79Q, C79Y M10Q, M10Y M12Q, M12Y	770	890	315	20	350	850	9	115

Précautions de montage

Installer l'appareil verticalement, à $\pm 10^\circ$.

Éviter de le placer à proximité d'éléments chauffants, en particulier lorsque ceux-ci sont en dessous.

Respecter un espace libre suffisant pour assurer la circulation de l'air nécessaire au refroidissement, qui se fait par ventilation du bas vers le haut.



Veiller à ce qu'aucun liquide, poussière ou objet conducteur ne tombe dans le démarreur (degré de protection IP00 par le dessus)

Ventilation du démarreur

Sur les calibres munis d'un ventilateur de refroidissement celui-ci est alimenté automatiquement dès que la température du radiateur atteint 50°C . Il est mis hors tension lorsque la température redescend à 40°C .

Débit des ventilateurs :

ATS 48 D32 • et D38 •	: 14 m ³ /heure
ATS 48 D47 •	: 28 m ³ /heure
ATS 48 D62 • à C11 •	: 86 m ³ /heure
ATS 48 C14 • et C17 •	: 138 m ³ /heure
ATS 48 C21 • à C32 •	: 280 m ³ /heure
ATS 48 C41 • à C66 •	: 600 m ³ /heure
ATS 48 C79 • à M12 •	: 1200 m ³ /heure

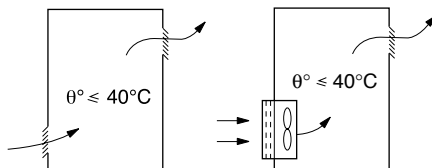
Montage en coffret ou armoire

Coffret ou armoire métallique de degré de protection IP23

Respecter les précautions de montage indiquées à la page précédente.

Afin d'assurer une bonne circulation d'air dans le démarreur :

- prévoir des ouïes de ventilation,
- s'assurer que la ventilation est suffisante, sinon installer une ventilation forcée, avec filtre si nécessaire.



Puissance dissipée par les démarreurs, non court-circuités, à leur courant nominal

Référence démarreur ATS 48	Puissance en W	Référence démarreur ATS 48	Puissance en W
D17Q, D17Y	59	C21Q, C21Y	580
D22Q, D22Y	74	C25Q, C25Y	695
D32Q, D32Y	104	C32Q, C32Y	902
D38Q, D38Y	116	C41Q, C41Y	1339
D47Q, D47Y	142	C48Q, C48Y	1386
D62Q, D62Y	201	C59Q, C59Y	1731
D75Q, D75Y	245	C66Q, C66Y	1958
D88Q, D88Y	290	C79Q, C79Y	2537
C11Q, C11Y	322	M10Q, M10Y	2865
C14Q, C14Y	391	M12Q, M12Y	3497
C17Q, C17Y	479		

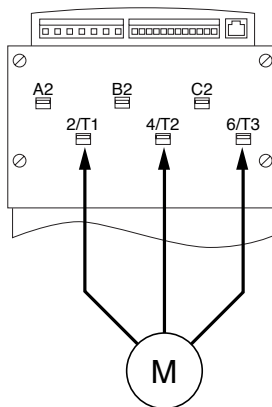
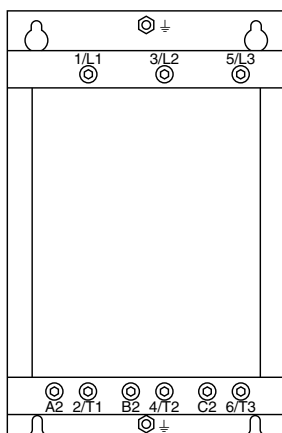
Nota : Lorsque les démarreurs sont court-circuités, leur puissance dissipée est négligeable (entre 15 et 30 W).

Consommation contrôle (tous calibres) : 25 W sans ventilateurs
ATS48D32 à C17 Q/Y : 30 W avec ventilateurs
ATS48C21 à D32 Q/Y : 50 W avec ventilateurs
ATS48C41 à M12 Q/Y : 80 W avec ventilateurs

Borniers puissance

Bornes	Fonctions	Capacité maximale de raccordement Couple de serrage des bornes					
		ATS 48 D17 • D22 • D32 • D38 • D47 •	ATS 48 D62 • D75 • D88 • C11 •	ATS 48 C14 • C17 •	ATS 48 C21 • C25 • C32 •	ATS 48 C41 • C48 • C59 • C66 •	ATS 48 C79 • M10 • M12 •
⊥	Prises de terre reliées à la terre	10 mm ² 1,7 N.m	16 mm ² 3 N.m	120 mm ² 27 N.m	120 mm ² 27 N.m	240 mm ² 27 N.m	2x240 mm ² 27 N.m
		8 AWG 15 lb.in	4 AWG 26 lb.in	Bus Bar 238 lb.in	Bus Bar 238 lb.in	Bus Bar 238 lb.in	Bus Bar 238 lb.in
1/L1 3/L2 5/L3	Alimentation puissance	16 mm ² 3 N.m	50 mm ² 10 N.m	95 mm ² 34 N.m	240 mm ² 34 N.m	2x240 mm ² 57 N.m	4x240 mm ² 57 N.m
		8 AWG 26 lb.in	2/0 AWG 88 lb.in	2/0 AWG 300 lb.in	Bus Bar 300 lb.in	Bus Bar 500 lb.in	Bus Bar 500 lb.in
2/T1 4/T2 6/T3	Sorties vers le moteur	16 mm ² 3 N.m	50 mm ² 10 N.m	95 mm ² 34 N.m	240 mm ² 34 N.m	2x240 mm ² 57 N.m	4x240 mm ² 57 N.m
		8 AWG 26 lb.in	2/0 AWG 88 lb.in	2/0 AWG 300 lb.in	Bus Bar 300 lb.in	Bus Bar 500 lb.in	Bus Bar 500 lb.in
A2 B2 C2	Court-circuitage démarreur	16 mm ² 3 N.m	50 mm ² 10 N.m	95 mm ² 34 N.m	240 mm ² 34 N.m	2x240 mm ² 57 N.m	4x240 mm ² 57 N.m
		8 AWG 26 lb.in	2/0 AWG 88 lb.in	2/0 AWG 300 lb.in	Bus Bar 300 lb.in	Bus Bar 500 lb.in	Bus Bar 500 lb.in

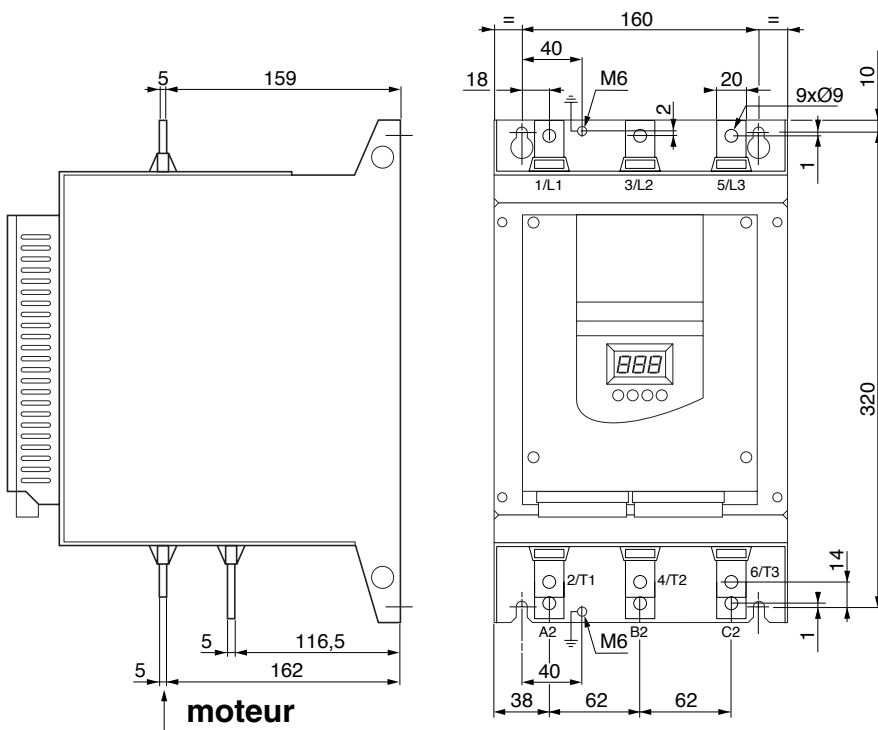
Disposition des bornes puissance, ATS 48D17 • à C11 •



Moteur à raccorder en 2/T1, 4/T2, 6/T3

Borniers puissance

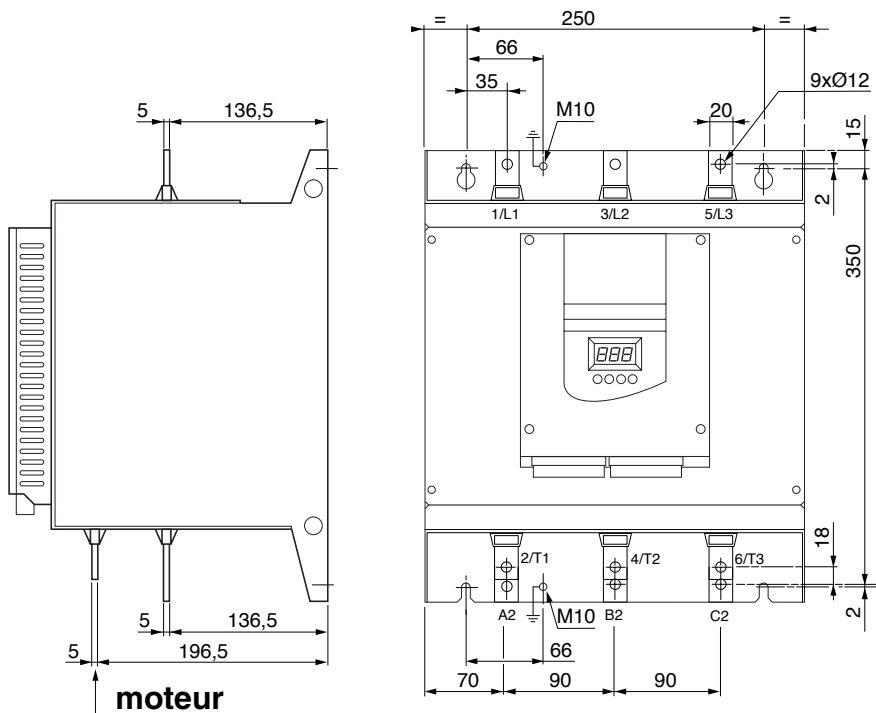
Disposition des bornes puissance, ATS 48C14 • et C17 •



Borniers puissance

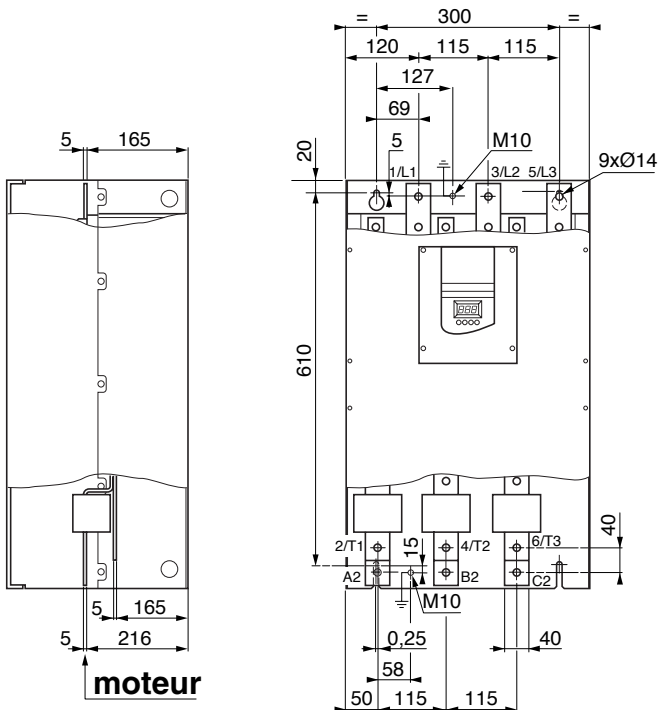
Disposition des bornes puissance, ATS 48C21 • à C32 •

FRANÇAIS



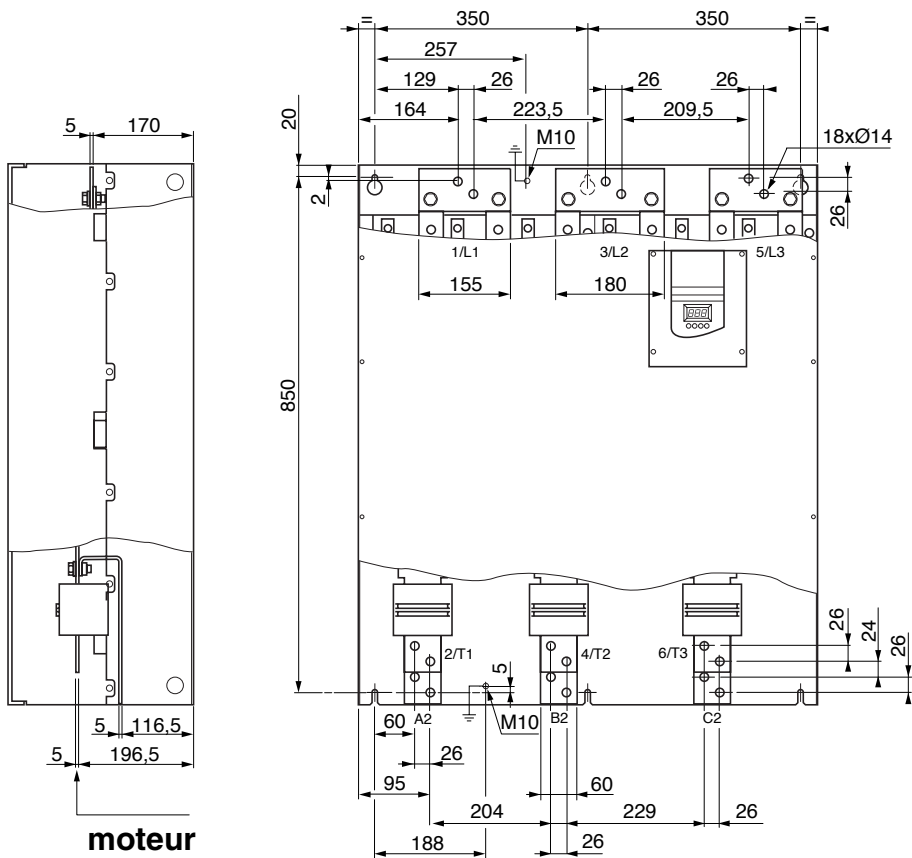
Borniers puissance

Disposition des bornes puissance, ATS 48C41 • à C66 •



Borniers puissance

Disposition des bornes puissance, ATS 48C79 • à M12 •



moteur

FRANÇAIS

Borniers contrôle

Les borniers contrôle sont munis de connecteurs débrochables avec détrompeur.

Capacité maximale de raccordement : 2,5 mm² (12 AWG)
Couple de serrage maximal : 0,4 N.m (3,5 lb.in)

Pour les démarreurs ATS 48C17 • à M12 •, l'accès aux borniers contrôle nécessite de retirer le capot de protection.

Caractéristiques électriques

Bornes	Fonction	Caractéristiques
CL1 CL2	Alimentation du contrôle de l'Altistart	ATS 48 ••• Q : 220 à 400 V + 10% - 15%, 50 / 60 Hz ATS 48 ••• Y : 110 à 230 V + 10% - 15%, 50 / 60 Hz Consommation voir page 21.
R1A R1C	Contact à fermeture (NO) du relais programmable r1	Pouvoir de commutation mini : • 10 mA pour 6 V ---
R2A R2C	Contact à fermeture (NO) du relais de fin de démarrage r2	Pouvoir de commutation maxi sur charge inductive (cos φ = 0,5 et L/R = 20 ms) : • 1,8 A pour 230 V ~ et 30 V ---
R3A R3C	Contact à fermeture (NO) du relais programmable r3	Tension max 400 V
STOP RUN LI3 LI4	Arrêt démarreur (état 0 = arrêt) Marche démarreur (état 1 = marche si STOP à l'état 1) Entrée programmable Entrée programmable	4 entrées logiques 24 V d'impédance 4,3 kΩ U _{max} = 30 V, I _{max} = 8 mA état 1 : U > 11 V - I > 5 mA état 0 : U < 5 V - I < 2 mA
24V	Alimentation des entrées logiques	+ 24 V ± 25% isolée et protégée contre les courts-circuits et surcharge; débit maximal : 200 mA
LO+	Alimentation des sorties logiques	A raccorder au 24 V ou à une source externe
LO1 LO2	Sorties logiques programmables	2 sorties à collecteur ouvert, compatibles automate niveau 1, norme IEC 65A-68 • Alimentation +24 V (mini 12 V maxi 30 V) • Courant maxi 200 mA par sortie avec une source externe
AO1	Sortie analogique programmable	Sortie configurable en 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA • précision ± 5 % de la valeur maxi, impédance de charge maxi 500 Ω
COM	Commun des entrées / sorties	0 V
PTC1 PTC2	Entrée pour sondes PTC	Résistance totale du circuit sonde 750 Ω à 25 °C (3 sondes de 250 Ω en série par exemple)
(RJ 45)	Prise pour • terminal déporté • Power Suite • Bus de communication	RS 485 Modbus

Disposition des bornes contrôle

CL1	CL2	R1A	R1C	R2A	R2C	R3A	R3C	STOP	RUN	LI3	LI4	24V	LO+	LO1	LO2	AO1	COM	PTC1	PTC2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------



(RJ 45)

Précautions de câblage

Puissance

Respecter les sections des câbles préconisées par les normes.

Le démarreur doit être impérativement raccordé à la terre, afin d'être en conformité avec les réglementations portant sur les courants de fuite. Lorsqu'une protection amont par "dispositif différentiel résiduel" est imposée par les normes d'installation il est nécessaire d'utiliser un dispositif de type A-Si (évite les déclenchements intempestifs à la mise sous tension). Vérifier la compatibilité avec les autres appareils de protection. Si l'installation comporte plusieurs démarreurs sur la même ligne, raccorder séparément chaque démarreur à la terre. Si nécessaire, prévoir une inductance de ligne (consulter le catalogue).

Séparer les câbles de puissance des circuits à signaux bas niveau de l'installation (détecteurs, automates programmables, appareils de mesure, vidéo, téléphone).

Commande

Séparer les circuits de commande et les câbles de puissance.

Fonctions des entrées logiques RUN et STOP (Voir schéma d'application page 30)

Commande 2 fils

La marche et l'arrêt sont commandés par l'état 1 (marche) ou 0 (arrêt), qui est pris en compte sur les entrées RUN et STOP en même temps.

Lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle le moteur redémarre si l'ordre RUN est présent.

Commande 3 fils

La marche et l'arrêt sont commandés par 2 entrées logiques différentes.

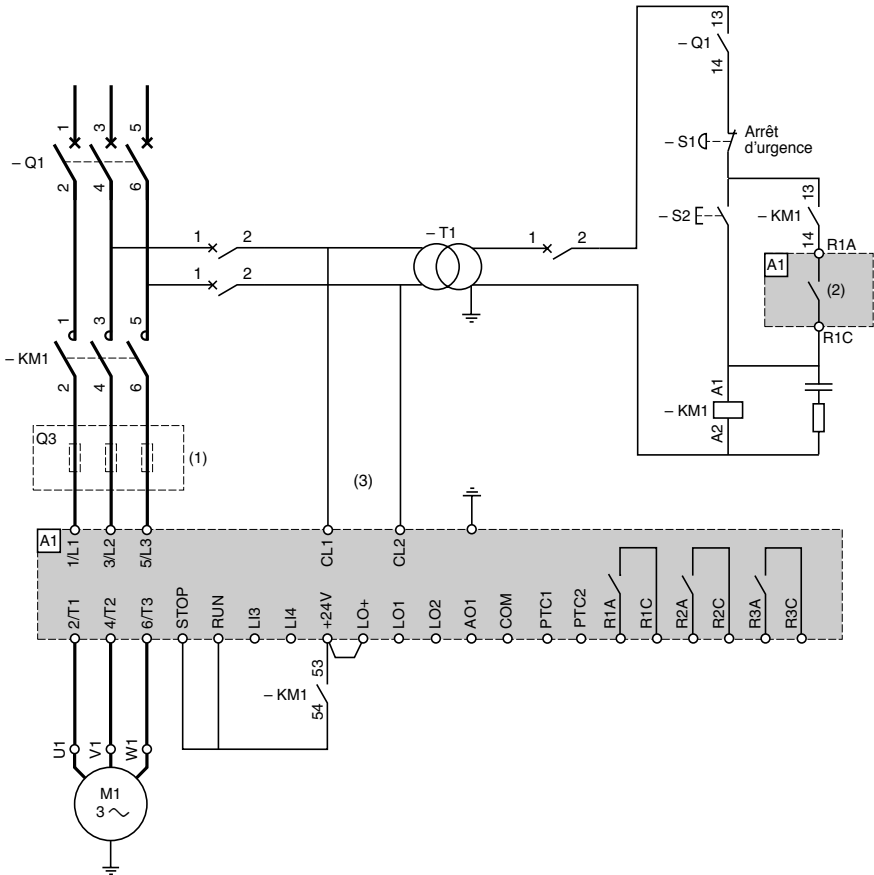
L'arrêt est obtenu à l'ouverture (état 0) de l'entrée STOP.

L'impulsion sur l'entrée RUN est mémorisée jusqu'à ouverture de l'entrée STOP.

Lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle ou après une commande d'arrêt, le moteur ne peut être alimenté qu'après une ouverture préalable (état 0) puis une nouvelle impulsion (état 1) de l'entrée RUN.



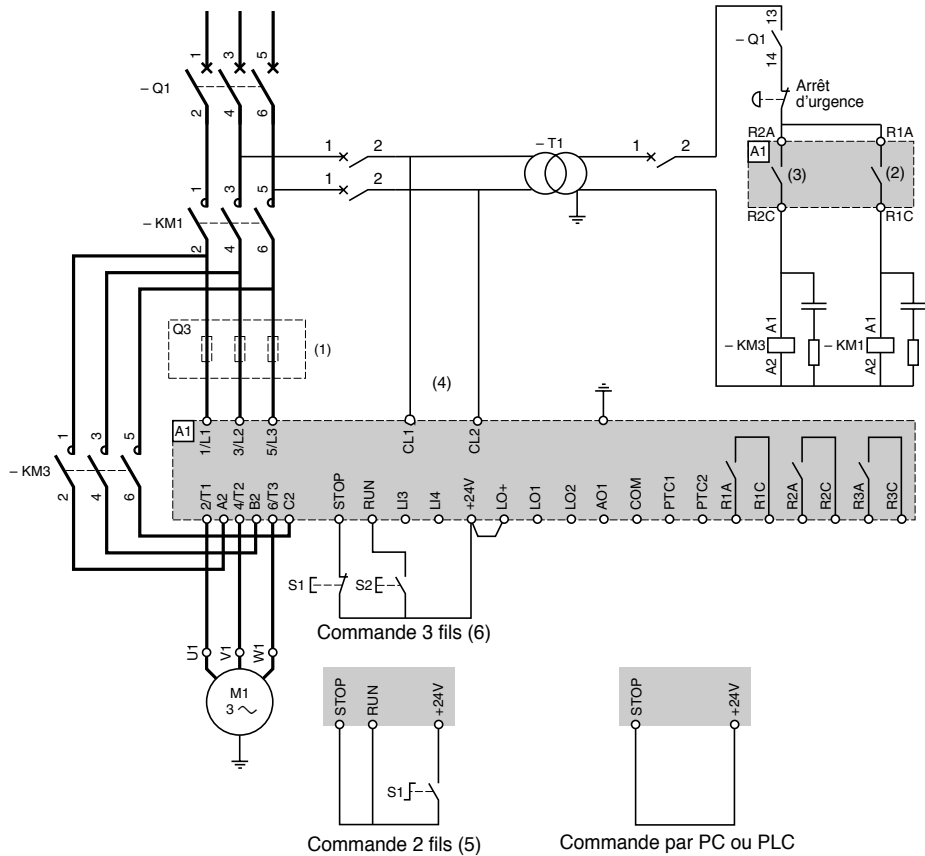
ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, arrêt en roue libre, coordination type 1



- (1) Mise en place de fusibles ultra rapides dans le cas de la coordination type 2 (selon IEC 60 947-4-2).
- (2) Affectation du relais R1 : relais d'isolement (rII). Voir "Caractéristiques électriques", page 27. Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre.
- (3) Insérer un transformateur lorsque la tension du réseau est différente de celle admissible par le contrôle de l'ATS 48. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.



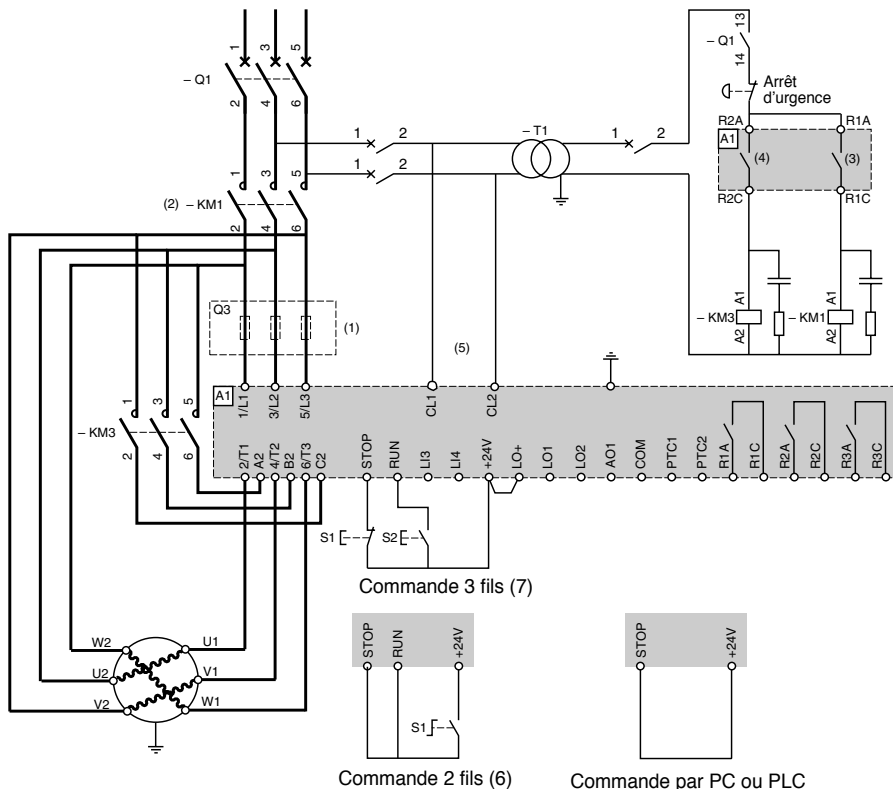
ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, court-circuitage, arrêt libre ou contrôlé, coordination type 1



- (1) Mise en place de fusibles ultra rapides dans le cas de la coordination type 2 (selon IEC 60 947-4-2).
- (2) Affectation du relais R1 : relais d'isolement (r1I). Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (3) Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (4) Insérer un transformateur lorsque la tension du réseau est différente de celle admissible par le contrôle de l'ATS 48. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (5) Voir "Commande 2 fils", page 28.
- (6) Voir "Commande 3 fils", page 28.



ATS 48 : 1 sens de marche, arrêt libre ou contrôlé, coordination type 1, avec contacteur de ligne, court-circuitage, couplage dans le triangle du moteur, ATS 48...Q uniquement.



- (1) Mise en place de fusibles ultra rapides dans le cas de la coordination type 2 (selon IEC 60 947-4-2).
- (2) Utilisation de KM1 obligatoire. Prévoir une protection thermique différentielle externe.
- (3) Affectation du relais R1 : relais d'isolement (ril). Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (4) Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (5) Insérer un transformateur lorsque la tension du réseau est différente de celle admissible par le contrôle de l'ATS 48. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (6) Voir "Commande 2 fils", page 28.
- (7) Voir "Commande 3 fils", page 28.

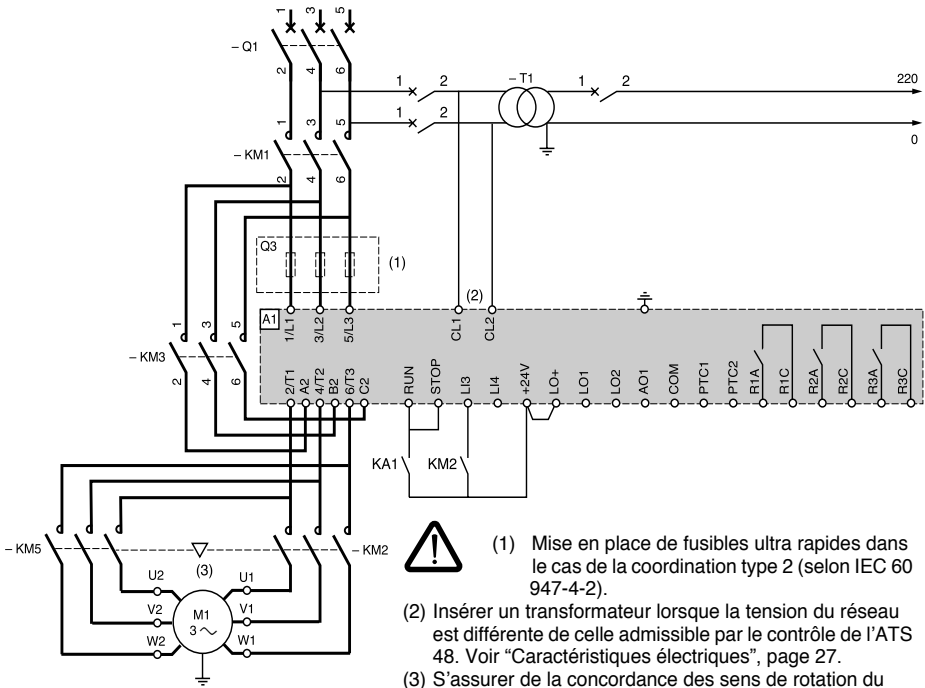


Lorsque le contacteur de court-circuitage est utilisé, la détection du défaut "PHF" peut-être allongée.

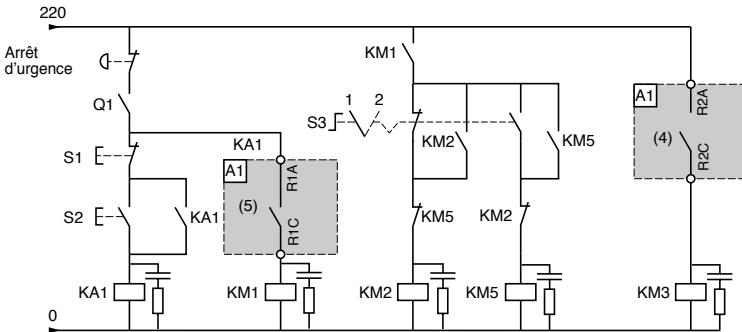


ATS 48 : 1 sens de marche, arrêt libre ou contrôlé, contacteur de ligne, court-circuitage moteur, PV/GV avec deux jeux de paramètres

FRANÇAIS



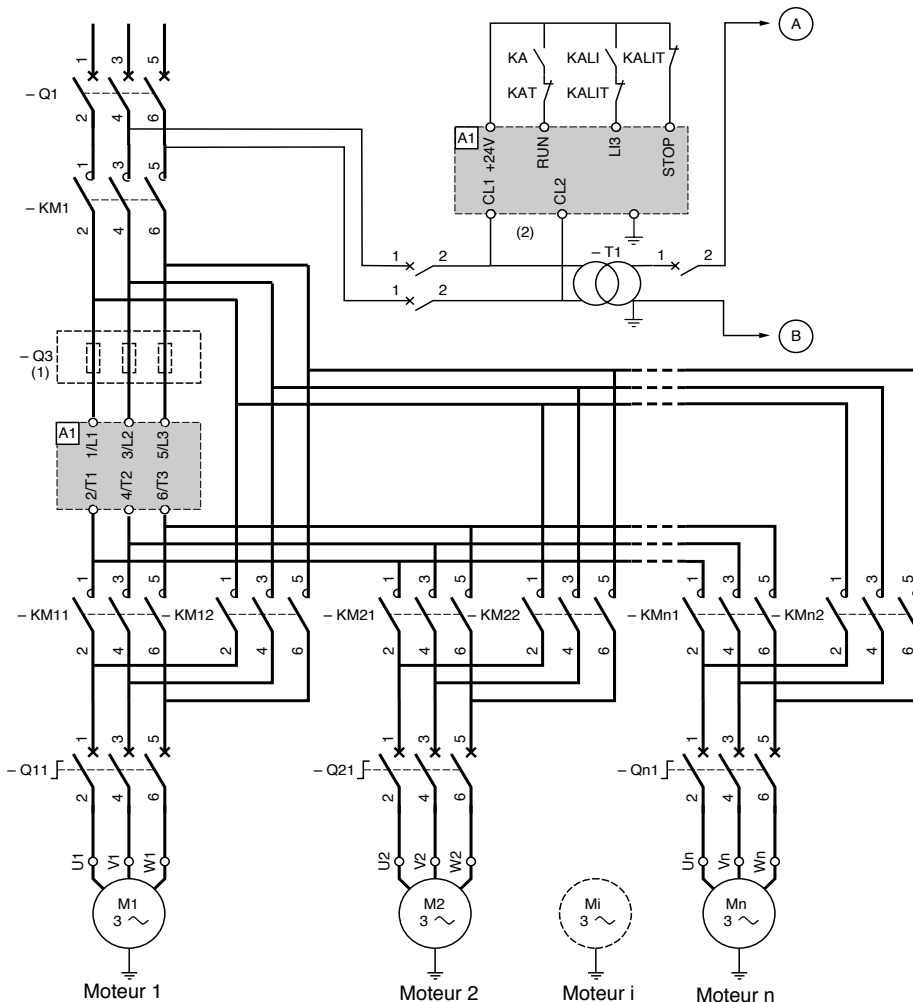
- (1) Mise en place de fusibles ultra rapides dans le cas de la coordination type 2 (selon IEC 60 947-4-2).
- (2) Insérer un transformateur lorsque la tension du réseau est différente de celle admissible par le contrôle de l'ATS 48. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- (3) S'assurer de la concordance des sens de rotation du moteur pour les 2 vitesses.



- (4) Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
 - (5) Affectation du relais R1 : relais d'isolement (ril). Attention aux limites d'emploi du contact, relayer pour les contacteurs de fort calibre. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.
- LI3 = LIS (second jeu de paramètres moteur)
 S3 : 1 = PV, 2 = GV



ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart



(1) Mise en place de fusibles dans le cas de la coordination type 2 (selon IEC 60 947-4-2).

(2) Insérer un transformateur lorsque la tension du réseau est différente de celle admissible par le contrôle de l'ATS 48. Voir "Caractéristiques électriques", page 27.

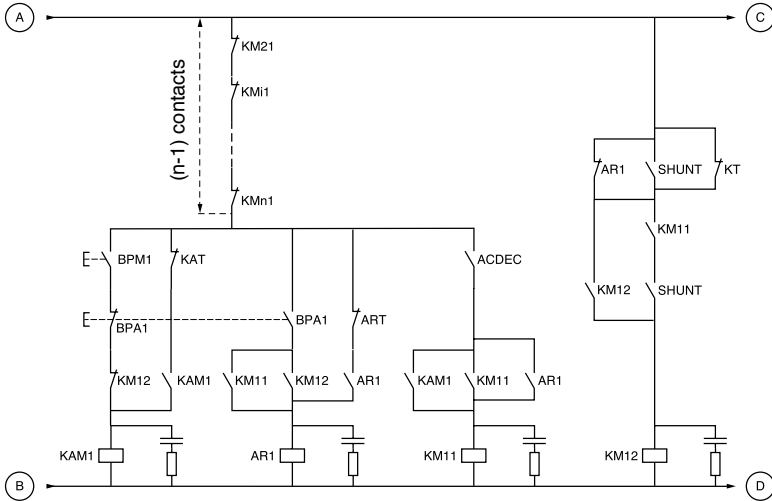
Important :

- Il faut configurer une entrée logique de l'ATS48 "en cascade" (LI3 = LIC). Voir "Activation de la fonction cascade", page 58.
- En cas de défaut il n'est pas possible de décélérer ou de freiner les moteurs alors en service.
- Ajuster la protection thermique de chaque disjoncteur Qn1 au courant nominal moteur.

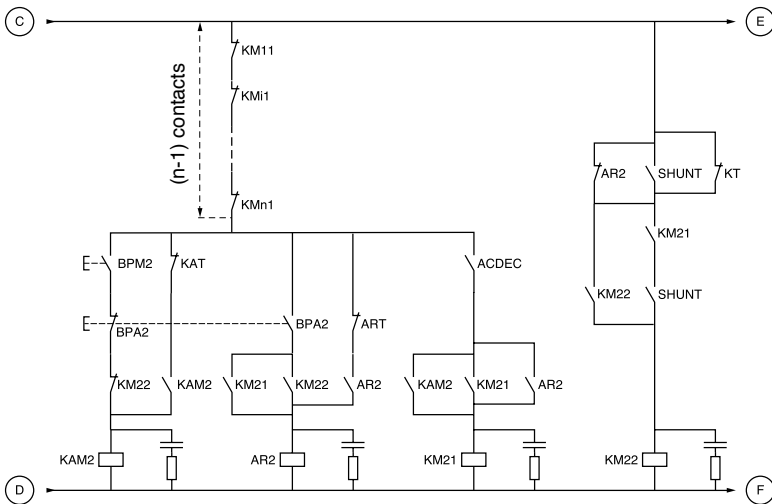
Schéma d'application

ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart.

Commande moteur 1



Commande moteur 2



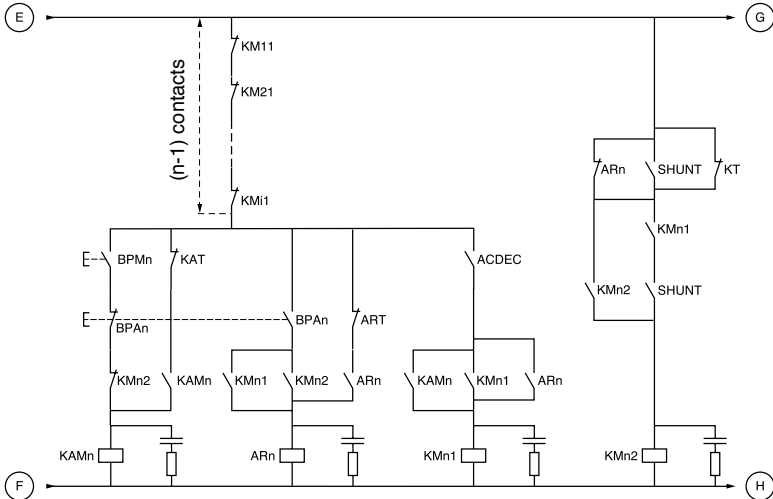
BPM1 : Bouton "Marche" moteur 1
BPM2 : Bouton "Marche" moteur 2

BPA1 : Bouton "Arrêt" moteur 1
BPA2 : Bouton "Arrêt" moteur 2

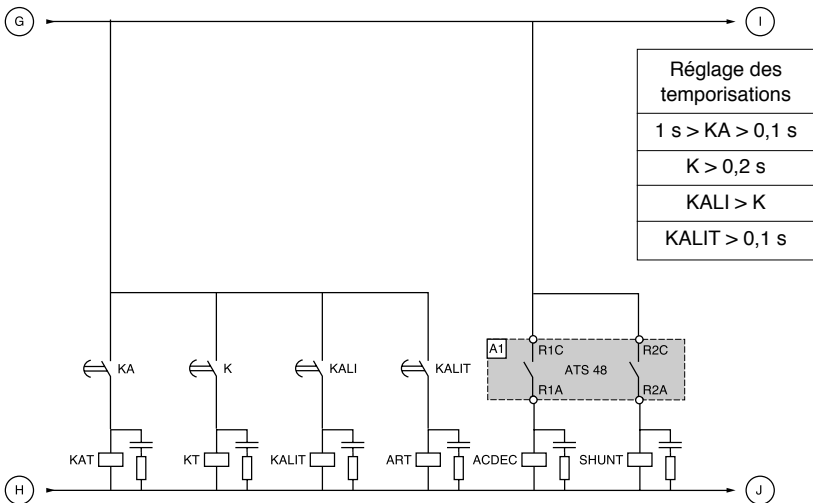
Schéma d'application

ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart.

Commande moteur n



Commande cascade



BPMn : Bouton "Marche" moteur n

R1 doit être configuré en relais d'isolement ($r1 = rII$)

BPAn : Bouton "Arrêt" moteur n

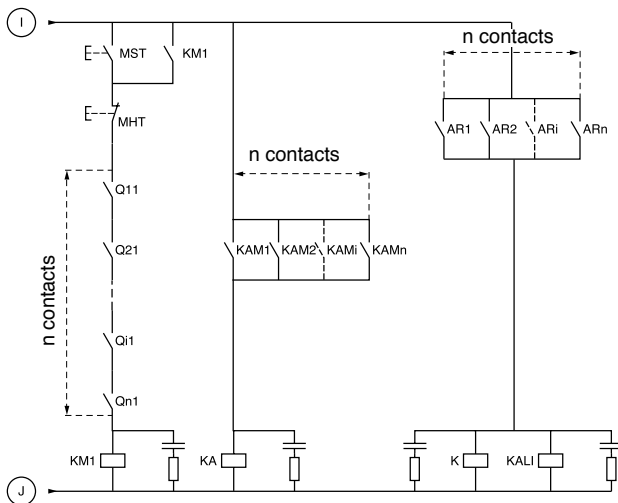


Entre deux demandes d'arrêt consécutives, attendre la fin de la temporisation KALIT

Schéma d'application

ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart.

Commande cascade



MST : Bouton "Marche" général
MHT : Bouton "Arrêt" général.

ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart.

Explication de la séquence complète.

Démarrer avec MST pour faire monter KM1 (contacteur de ligne)

1 - 2 - 3

Presser BPM1 pour démarrer le moteur 1. Pour démarrer le moteur 2 presser BPM2, presser BPMn pour démarrer le moteur n.

Quand BPM1 est actionné, KAM1 monte, KM11 aussi parce que ACDEC est monté (l'ATS48 est sous tension avec MST et KM1).

KA monte parce que KAM1 est fermé. Après un temps ajustable KAT monte aussi.

4 - 5

L'ATS48 démarre le moteur parce qu'il y a eu un ordre de marche sur RUN avec KA et KAT.

KAM1 retombe par KAT.

KM11 reste fermé.

6 - 7

En fin de démarrage, R2 de l'ATS48 monte, SHUNT est fermé, KM12 est fermé par SHUNT et KM11 reste fermé.

8 - 9

Après un court instant R2 retombe et R1 aussi (fonction court-circuitage démarreur).

KM11 s'ouvre parce que ACDEC est ouvert.

Le moteur reste alimenté par KM12.

L'ATS48 affiche un code défaut.

Pour démarrer un autre moteur, la même logique sera respectée. Pour démarrer le moteur n, utilisez BPMn et pour arrêter le moteur n utiliser BPA n. Il est possible de démarrer et d'arrêter n'importe quel moteur dans n'importe quel ordre.

Pour arrêter le moteur 1 presser BPA1. AR1 se ferme

a - b - c - d

K et KALI sont fermés.

LI de l'ATS48 reçoit un ordre de KALI et KALIT (LI doit être ajusté à la valeur LIC).

R1 et R2 de l'ATS48 montent (une impulsion sur R2 et R1 reste fermé jusqu'à l'arrêt complet du moteur).

e

KM11 se ferme.

Après un temps réglable KT et KALIT montent.

f

L'ATS48 reçoit un ordre d'arrêt par KALIT.

g

KM12 retombe.

L'ATS48 décélère le moteur.

h

R1 de l'ATS48 s'ouvre quand le moteur est totalement arrêté.

i

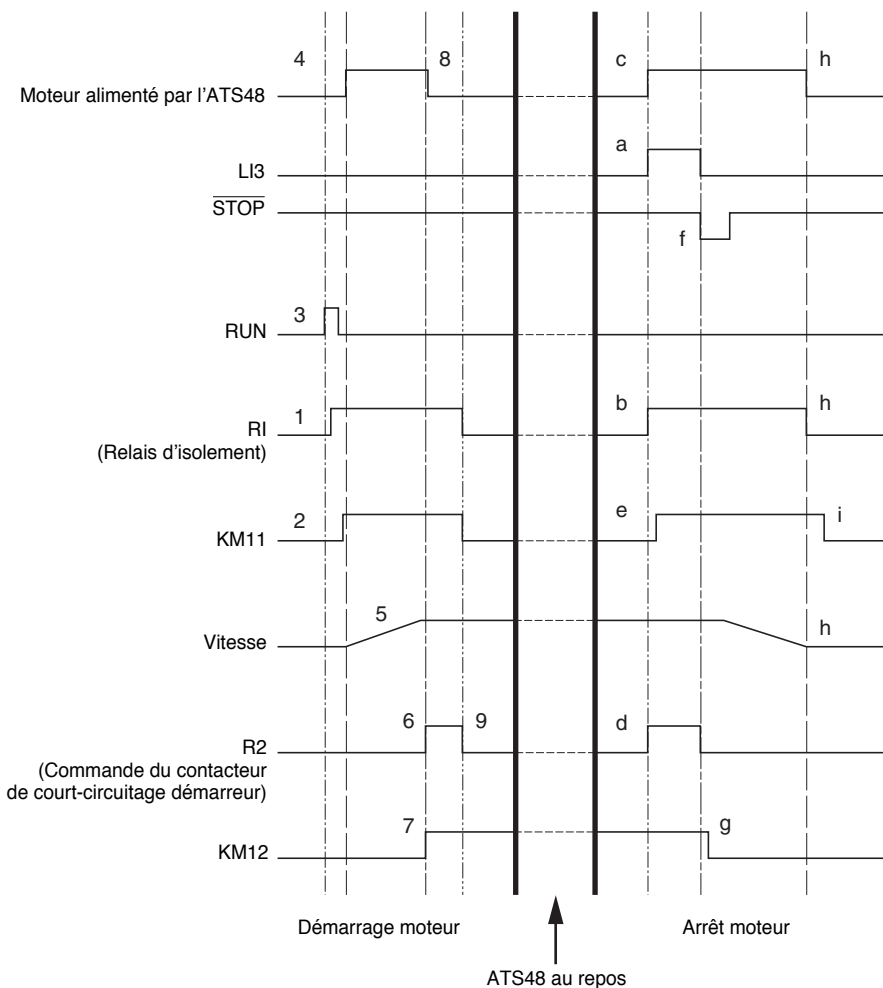
KM11 s'ouvre.

L'ATS48 est prêt à démarrer ou à arrêter un autre moteur.

Schéma d'application

ATS 48 : 1 sens de marche avec contacteur de ligne, démarrage et ralentissement de plusieurs moteurs en cascade avec un seul Altistart.

Chronogramme



Protection thermique du démarreur

Protection thermique par sonde CTP fixée sur le radiateur et par calcul de l'échauffement des thyristors.

Protection thermique du moteur

Le démarreur calcule en permanence l'échauffement du moteur à partir du courant nominal réglé In et du courant réellement absorbé.

Les échauffements peuvent être provoqués par une faible ou forte surcharge, de longue ou de courte durée. Les courbes de déclenchement pages suivantes sont établies en fonction du rapport entre le courant de démarrage Id et le courant moteur (réglable) In.

La norme IEC60947-4-2 définit les classes de protection donnant les capacités de démarrage du moteur à chaud et à froid sans défaut thermique. Les différentes classes de protection sont données pour un état FROID (correspond à un état thermique moteur stabilisé, hors tension) et pour un état CHAUD (correspond à un état thermique moteur stabilisé, à puissance nominale).

En sortie d'usine, le démarreur est en classe de protection 10.
Il est possible de modifier cette classe de protection à partir du menu PrO.

La protection thermique affichée par le démarreur correspond à la constante de temps fer.

- une alarme surcharge qui prévient si le moteur dépasse son seuil d'échauffement nominal (état thermique moteur = 110 %).
- un défaut thermique qui arrête le moteur en cas de dépassement du seuil critique d'échauffement (état thermique moteur = 125 %).

Dans le cas d'un démarrage long le démarreur peut déclencher en défaut ou alarme thermique malgré une valeur affichée inférieure à la valeur de déclenchement.

Le défaut thermique peut être signalé par le relais R1, si la protection thermique n'a pas été inhibée.

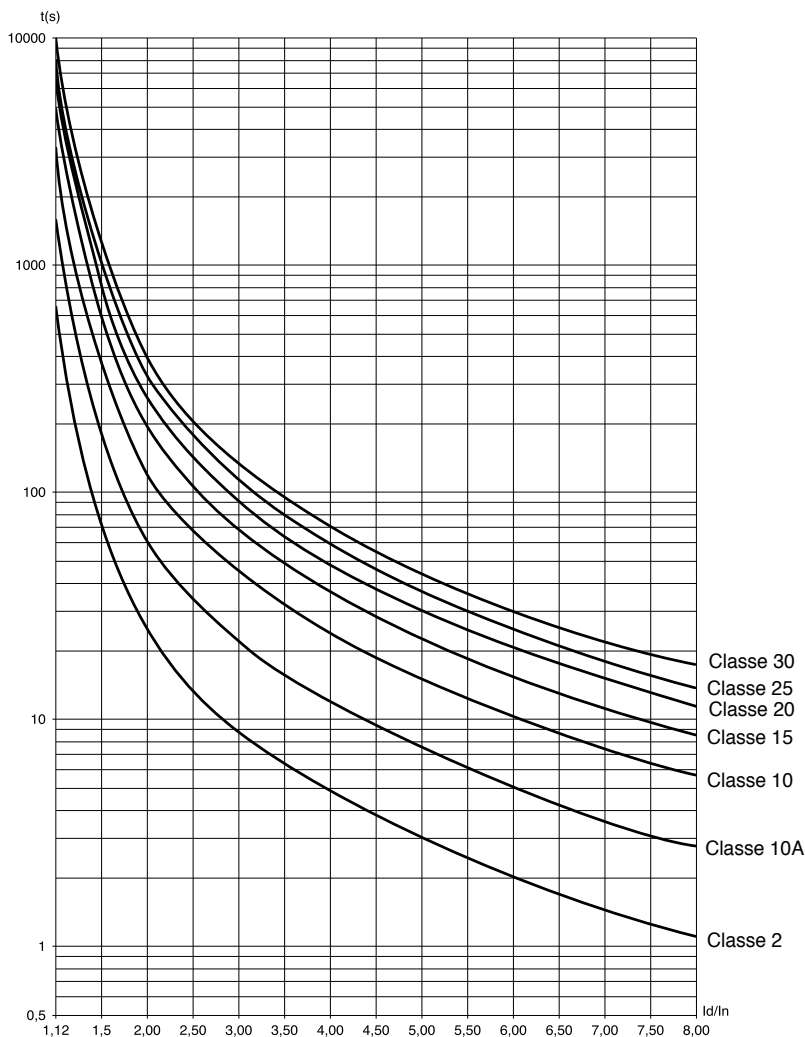
Après un arrêt du moteur ou une mise hors tension du démarreur, le calcul de l'état thermique se poursuit, même si le contrôle n'est pas alimenté. Le contrôle thermique de l'Altistart interdit le redémarrage du moteur si son échauffement est encore trop élevé.

Dans le cas d'emploi d'un moteur spécial (antidéflagrant, immergé,...), prévoir une protection thermique par sondes PTC.

Protections thermiques

Protection thermique du moteur

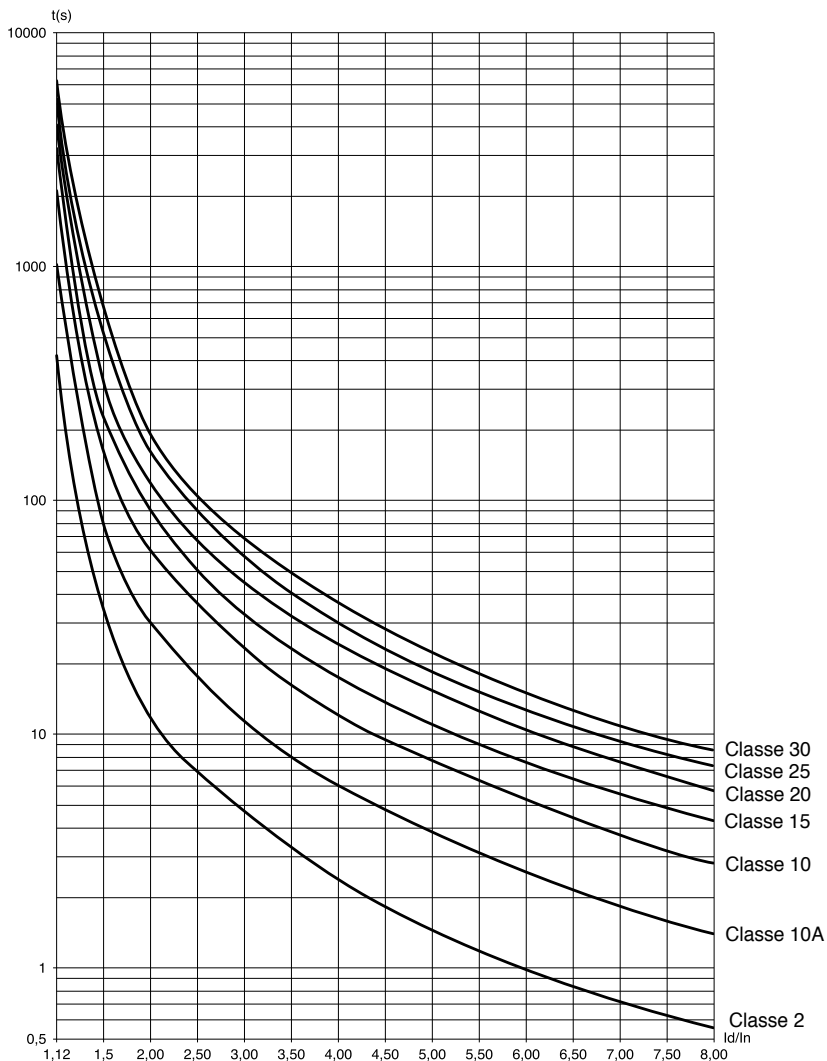
Courbes à froid



Temps de déclenchement pour application standard (Classe 10)		Temps de déclenchement pour application sévère (Classe 20)	
3 In	5 In	3,5 In	5 In
46 s	15 s	63 s	29 s

Protection thermique du moteur

Courbes à chaud



Temps de déclenchement pour application standard (Classe 10)		Temps de déclenchement pour application sévère (Classe 20)	
3 In	5 In	3,5 In	5 In
23 s	7,5 s	32 s	15 s

Protection thermique moteur par sondes PTC

Il est possible de connecter au bornier de la carte contrôle des sondes PTC intégrées au moteur et mesurant sa température. Cette information analogique est gérée par le démarreur.

Le traitement de l'information " dépassement thermique sonde PTC " peut être utilisé de deux façons :

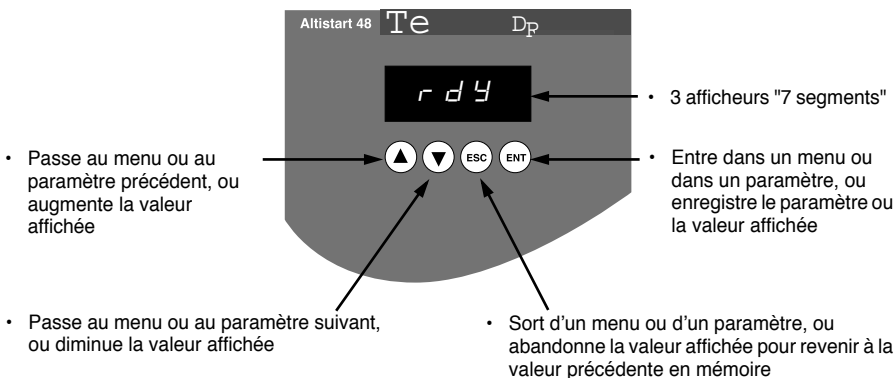
- arrêt sur défaut lorsque le signal est actif
- alarme lorsque le signal est actif. Cette alarme peut être visualisée dans un mot d'état du démarreur (liaison série) ou sur une sortie logique configurable.

Nota :

La protection par sondes PTC ne désactive pas la protection thermique moteur effectuée par calcul, les 2 protections peuvent cohabiter.

Afficheur et programmation

Fonctions des touches et de l'afficheur



L'action sur  ou  ne mémorise pas le choix.

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : 

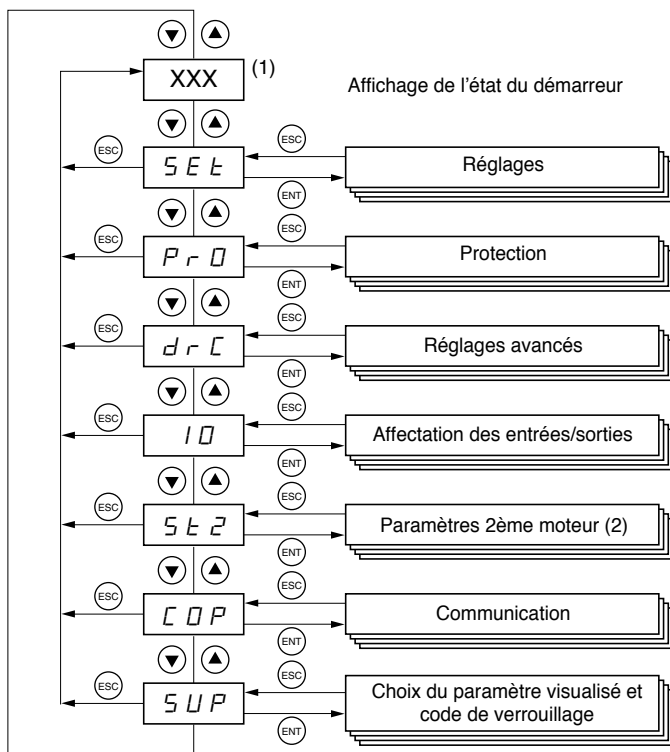
La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Règle d'affichage

Le principe d'affichage des nombres diffère selon l'échelle maxi du paramètre et sa valeur.

- Echelle maxi 9990 :
 - valeurs 0,1 à 99,9 (exemples : 05.5 = 5,5 ; 55.0 = 55 ; 55.5 = 55,5)
 - valeurs 100 à 999 (exemple : 555 = 555)
 - valeurs 1000 à 9990 (exemple : 5.55 = 5550)
- Echelle maxi 99900 :
 - valeurs 1 à 999 (exemples : 005 = 5 ; 055 = 55 ; 550 = 550)
 - valeurs 1000 à 9990 (exemple : 5.55 = 5550)
 - valeurs 10000 à 99900 (exemple : 55.5 = 55500)

Accès aux menus



(1) La gestion de la valeur "XXX" affichée est donnée dans le tableau ci-après.

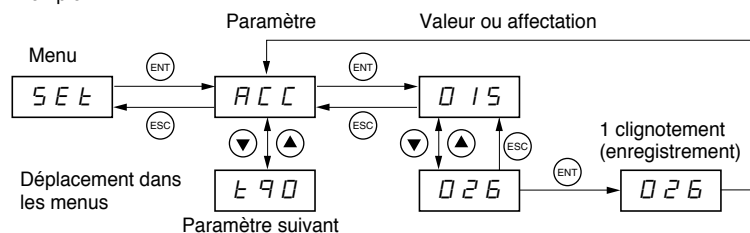
(2) Le menu St2, n'est visible que si la fonction "second jeu de paramètres moteur" est configurée.

Accès aux paramètres

Mémorisation, enregistrement du choix affiché : ENT

La mémorisation s'accompagne d'un clignotement de l'affichage

Exemple :



Affichage de l'état du démarreur

La valeur "XXX" affichée suit les règles suivantes :

Valeur affichée	Condition
Code du défaut	Démarreur en défaut
nLP rdY	Démarreur sans ordre de marche et : <ul style="list-style-type: none">• Puissance non alimentée• Puissance alimentée
tbS	Temporisation de démarrage non écoulée
HEA	Chauffage moteur en cours
Paramètre de surveillance choisi par l'utilisateur (menu SUP). En réglage usine : courant moteur	Démarreur avec ordre de marche
brL	Démarreur en freinage
Stb	Attente d'un ordre de commande (RUN ou STOP) en mode cascade

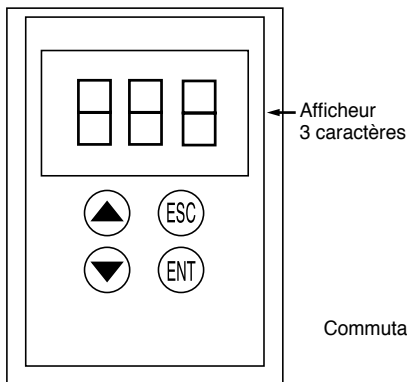
Lorsque le démarreur est en limitation de courant, la valeur affichée "XXX" clignote.

Dès que le démarreur est en défaut, il affiche un code défaut, il reste possible de modifier des paramètres.

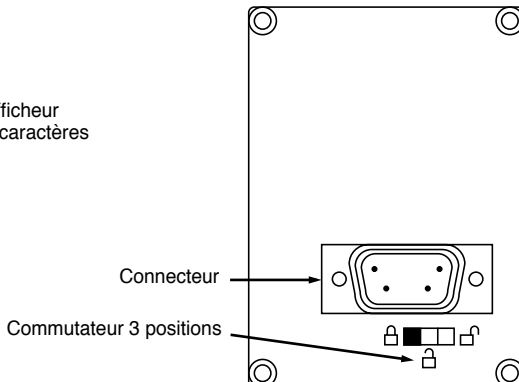
Option terminal déporté

Le terminal déporté **VW3 G48101** peut être monté sur la porte du coffret ou de l'armoire; il est fourni avec un joint qui permet un montage avec degré d'étanchéité IP65. Il est muni d'un câble de 3 m de long avec prises, la communication se fait par la connexion RJ45 / modbus du démarreur (**voir la notice fournie avec le terminal**). Il comporte le même affichage et les mêmes boutons de programmation que l'Altistart 48 avec en plus un commutateur de verrouillage d'accès aux menus.

Vue face avant :






Vue face arrière :

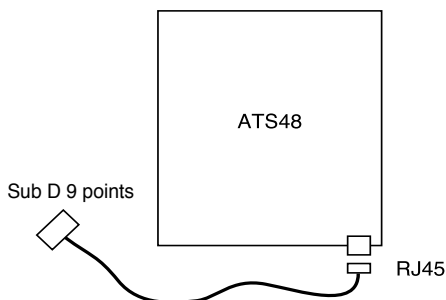


Gestion du commutateur du terminal déporté

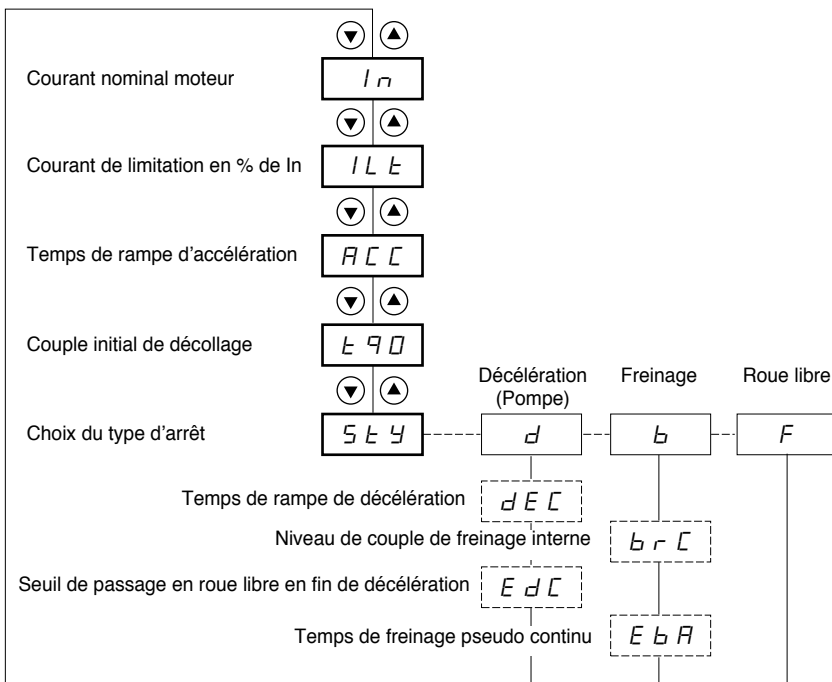
Le commutateur 3 positions du terminal est utilisé de la manière suivante :

- position verrouillée  : seuls les paramètres de surveillance sont accessibles et la modification du choix du paramètre affiché lorsque le démarreur est en marche n'est pas possible.
- position mi-verrouillée  : accès limité aux paramètres des menus SET, PrO et SUP.
- position déverrouillée  : tous les paramètres sont accessibles.

Les éventuelles restrictions d'affichage dues au commutateur du terminal déporté restent applicables sur le démarreur après avoir été déconnecté y compris après une mise hors tension du démarreur.



Menu Réglages SET

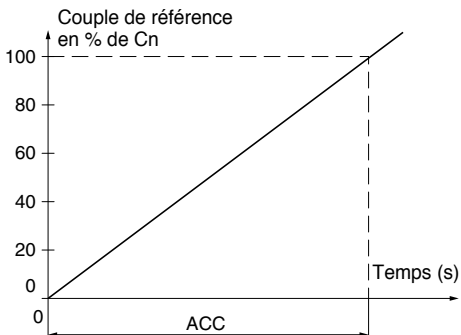


- Paramètres dans menu
- Sélection possible
- Paramètre apparaissant selon la sélection

Pour l'accès aux paramètres, voir page 44.

Menu Réglages SEt

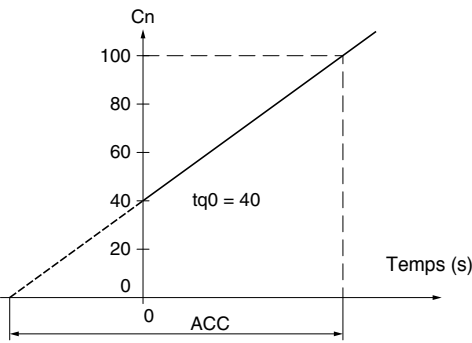
La modification des paramètres de réglages n'est possible qu'à l'arrêt.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
I_n	Courant nominal moteur	0,4 à 1,3 ICL	(1)
	Régler la valeur du courant nominal moteur indiqué sur la plaque signalétique, même dans le cas du couplage du démarreur dans l'enroulement triangle du moteur (dLT dans le menu PrO). Vérifier que ce courant est compris entre 0,4 et 1,3 ICL (ICL : Calibre du démarreur).		
ILt	Courant de limitation	150 à 700 % de I_n , limité à 500 % de ICL	400 % de I_n
	<p>Le courant de limitation ILt s'exprime en % de I_n. Il est limité à 500 % de ICL (calibre du démarreur, voir les tableaux "Association démarreur-moteur", page 12. Courant de limitation = $ILt \times I_n$.</p> <p>exemple 1 : $I_n = 22 \text{ A}$, $ILt = 300 \%$, courant de limitation = $300 \% \times 22 \text{ A} = 66 \text{ A}$ exemple 2 : ATS 48C21Q, avec ICL = 210 A $I_n = 195 \text{ A}$, $ILt = 700 \%$, courant de limitation = $700 \% \times 195 = 1365$, limité à $500 \% \times 210 = 1050 \text{ A}$</p>		
RCC	Temps de rampe d'accélération	1 à 60 s	15 s
	<p>C'est le temps de croissance du couple de démarrage entre 0 et le couple nominal C_n, c'est à dire la pente de la rampe de croissance de couple.</p> 		

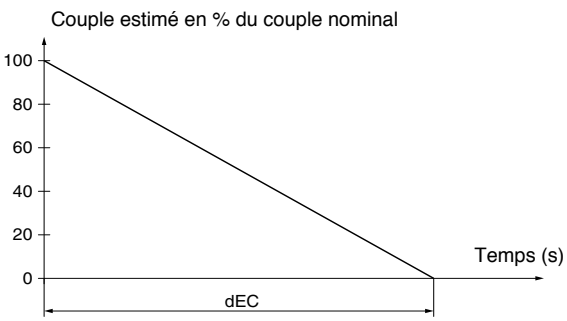
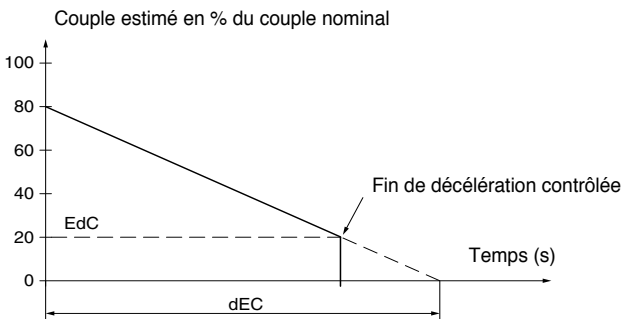
(1) Réglage usine de I_n correspondant à la valeur usuelle d'un moteur normalisé 4 pôles en tension 400 V en classe 10 (pour ATS 48***Q).

Réglage usine de I_n correspondant à la valeur usuelle d'un moteur normalisé suivant NEC en tension 460 V, en classe 10 (pour ATS 48***Y).

Menu Réglages SET

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
4 9 0	Couple initial de décollage	0 à 100 % de Cn	20 %
<p>Réglage du couple initial lors des phases de démarrage, varie de 0 à 100 % du couple nominal</p> 			
5 4 9	Choix du type d'arrêt	d-b-F	-F-
<p>Trois types d'arrêts sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d - : Arrêt décéléré par contrôle du couple. Le démarreur applique un couple moteur afin de décélérer progressivement sur la rampe, évitant un arrêt brutal. Ce type d'arrêt permet de réduire efficacement les coups de bélier sur une pompe. - b - : Arrêt en freinage dynamique, le démarreur générant un couple de freinage dans le moteur, afin d'assurer le ralentissement en cas d'inertie importante. - F - : Arrêt en roue libre, aucun couple n'est appliqué au moteur par le démarreur. <p>Si le démarreur est couplé dans l'enroulement triangle du moteur seul l'arrêt type F est autorisé.</p>			

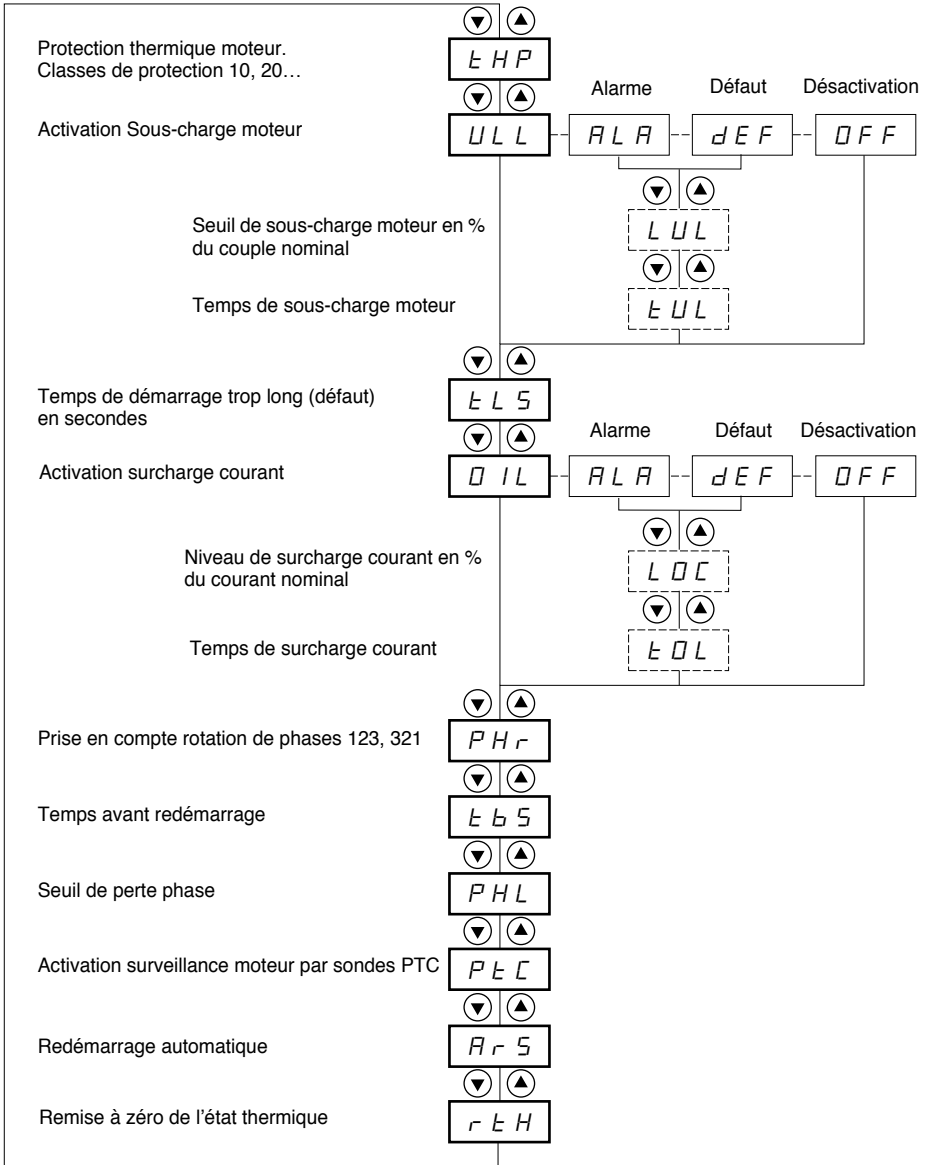
Menu Réglages SEt

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
dEC	<p>Temps de rampe de décélération</p> <p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -d-. Permet de régler un temps compris entre 1 à 60 s, pour passer du couple estimé au couple nul (= pente de la rampe de décroissance de couple lors d'un arrêt -d-). Ceci adapte la progressivité de la décélération et évite les chocs hydrauliques sur les applications pompe par une modification de la pente de la référence couple.</p> 	1 à 60 s	15 s
E dC	<p>Seuil de passage en roue libre en fin de décélération</p> <p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -d- et si le paramètre CLP du menu entraînement (drC) est resté en préréglage usine (On). Permet de régler le niveau du couple final compris entre 0 et 100 % du couple estimé en début de décélération. Dans les applications du type pompe, le contrôle de la décélération n'est pas nécessairement en dessous d'un niveau de charge réglé par Edc. Si le couple estimé en début de décélération est en dessous de 20, c'est-à-dire 20 % du couple nominal, la décélération contrôlée n'est pas activée, passage en roue libre.</p> 	0 à 100 %	20 %

Menu Réglages SET

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
b r C	Niveau de couple de freinage interne	0 à 100 %	50 %
	<p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -b-. Pour arrêt type -b-, permet de régler l'intensité de freinage.</p> <p>Le freinage est actif jusqu'à 20 % de la vitesse nominale, l'arrêt total du moteur s'ajuste en réglant le temps de l'injection de courant pseudo continu dans le moteur (sur deux phases). Voir paramètre suivant EbA.</p> <p>Temps injection pseudo continu : $T2 = T1 \times EbA$</p> <p>Nota : le temps T1 n'est pas déterminé par brC. T1 est le temps en secondes qu'il a fallu au moteur pour passer de 100 % de la vitesse nominale à 20 % (dépend donc des caractéristiques moteur et de l'application).</p>		
E b A	Temps de freinage pseudo continu	20 à 100 %	20 %
	<p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -b-. Pour arrêt type -b-, ajustement du temps d'injection de courant en fin de freinage. Permet d'ajuster le temps d'injection de courant. Réglable de 20 à 100 % du temps de freinage dynamique (T1).</p> <p>Exemple : Freinage dynamique = 10 s (T1) Le temps d'arrêt peut varier de 2 à 10 s (T2)</p> <p>EbA = 20 Correspond à un temps d'injection de 2 s EbA = 100 Correspond à un temps d'injection de 10 s</p> <p>Réglage usine : 20</p>		

Menu Protection Pro



- Paramètres dans menu
- Sélection possible
- Paramètre apparaissant selon la sélection

Pour l'accès aux paramètres, voir page 44.

Menu Protection Pro

La modification des paramètres de protection n'est possible qu'à l'arrêt.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
t HP	Protection thermique moteur		10
	Voir "Protections thermiques", page 39. 30 : classe 30 25 : classe 25 20 : classe 20 (application sévère) 15 : classe 15 10 : classe 10 (application standard) 10A : classe 10A 2 : sous classe 2 OFF : pas de protection		
UL L	Activation sous-charge moteur		OFF
	En cas de couple moteur inférieur à un seuil réglable LUL pendant un temps supérieur à une valeur réglable tUL : - ALA : activation d'une alarme (bit interne et sortie logique configurable) - dEF : verrouillage du démarreur et affichage du défaut ULF - OFF : pas de protection		
L UL	Seuil de sous-charge moteur	20% à 100% de Cn	60 %
	Ce paramètre n'est pas disponible si ULL = OFF. LUL est ajustable de 20% à 100% du couple nominal moteur.		
t UL	Temps de sous-charge moteur	1 à 60 s	60 s
	Ce paramètre n'est pas disponible si ULL = OFF. La temporisation tUL est activée dès que le couple moteur est inférieur au seuil LUL, elle est remise à zéro si le couple repasse ce seuil LUL de + 10% (hystérésis).		
t L 5	Temps de démarrage trop long	10 à 999 s ou OFF	OFF
	Si le temps de démarrage dépasse la valeur de tLS, le démarreur se verrouille et affiche le défaut StF. Les conditions qui déterminent la fin d'un démarrage sont : tension réseau appliquée au moteur (angle d'allumage mini) et courant moteur inférieur à 1,3 In. - OFF : pas de protection		

FRANÇAIS



La configuration d'une surveillance en alarme (ALA) prévient de la présence d'un défaut mais n'assure pas de protection directe de l'installation


Menu Protection Pro

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
0 IL	<p>Activation surcharge courant</p> <p>Fonction active uniquement en régime établi. Si le courant moteur dépasse un seuil réglable LOC pendant un temps supérieur à une valeur réglable tOL :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALA : activation d'une alarme (bit interne et sortie logique configurable) - dEF : verrouillage du démarreur et affichage du défaut OLC - OFF : pas de protection 		OFF
L OL	<p>Seuil de surcharge courant</p> <p>Ce paramètre n'est pas disponible si OIL = OFF. LOC est ajustable de 50% à 300% du courant nominal moteur.</p>	50% à 300% de In	80 %
t OL	<p>Temps de surcharge courant</p> <p>Ce paramètre n'est pas disponible si OIL = OFF. La temporisation tOL est activée dès que le courant moteur est supérieur au seuil LOC, elle est remise à zéro si le courant redescend sous ce seuil LOC d'au moins 10% (hystérésis).</p>	0,1 à 60 s	10 s



La configuration usine surveillance en alarme (ALA) prévient de la présence d'un défaut mais n'assure pas de protection directe de l'installation

Menu Protection Pro

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
<i>PHr</i>	Protection contre l'inversion des phases du réseau	321 ou 123 ou no	no
	<p>Si les phases du réseau ne sont pas dans l'ordre configuré, le démarreur se verrouille et affiche le défaut PIF.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 321 : sens inverse (L3 - L2 - L1) - 123 : sens direct (L1 - L2 - L3) - no : pas de surveillance 		
<i>t b 5</i>	Temps avant redémarrage	0 à 999 mn	2 mn
	<p>Evite des démarrages consécutifs trop rapprochés pouvant surchauffer le moteur. La temporisation est déclenchée à partir du passage en roue libre.</p> <p>En commande 2 fils le redémarrage s'effectue après la temporisation si l'entrée de commande RUN est restée actionnée.</p> <p>En commande 3 fils le redémarrage s'effectue après la temporisation si on donne un nouvel ordre de commande RUN (front montant).</p> <p>Le démarreur affiche "tbS" pendant la temporisation.</p>		
<i>PHL</i>	Seuil de perte phase	5 à 10 %	10 %
	<p>Si le courant moteur devient inférieur à ce seuil dans une phase pendant 0,5 s ou dans les trois phases pendant 0,2 s, le démarreur se verrouille et affiche le défaut PHF.</p> <p>Réglable entre 5 et 10 % du calibre du démarreur ICL.</p>		
<i>P t C</i>	Activation surveillance moteur par sondes PTC		OFF
	<p>Les sondes PTC du moteur doivent être connectées à l'entrée analogique adéquate. Cette protection est indépendante de la protection thermique calculée (paramètre tHP), les deux protections peuvent être utilisées conjointement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALA : activation d'une alarme (bit interne et sortie logique affectable) - dEF : verrouillage du démarreur et affichage du défaut OtF - OFF : pas de protection 		
<i>R r 5</i>	Redémarrage automatique	On - OFF	OFF
	<p>Après verrouillage sur défaut, si celui-ci a disparu et que les autres conditions de fonctionnement le permettent.</p> <p>Le redémarrage s'effectue par une série de tentatives automatiques séparées de 60 s. Si le démarrage ne s'est pas effectué au bout de 6 tentatives, la procédure est abandonnée et le démarreur reste verrouillé jusqu'à sa mise hors puis sous tension ou son réarmement manuel (voir chapitre "Défauts - causes - remèdes"). Les défauts qui autorisent cette fonction sont : PHF, FrF, CLF, USF. Le relais de sécurité du démarreur reste alors enclenché si la fonction est active. L'ordre de marche doit rester maintenu.</p> <p>Cette fonction n'est utilisable qu'en commande 2 fils.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF : Fonction inactive - On : Fonction active <p> S'assurer que le redémarrage intempestif ne présente pas de danger humain ou matériel</p>		
<i>r t H</i>	Remise à zéro de l'état thermique moteur calculée par le démarreur	no - YES	no
	<ul style="list-style-type: none"> - no : Fonction inactive - YES : Fonction active 		



La configuration usine surveillance en alarme (ALA) prévient de la présence d'un défaut mais n'assure pas de protection directe de l'installation

Menu Réglages avancés drC

	▼ ▲
Limitation de couple en % du couple nominal	ELI
	▼ ▲
Niveau du Boost en tension	bSt
	▼ ▲
Couplage du démarreur dans l'enroulement triangle	dLt
	▼ ▲
Essais sur petit moteur	SSt
	▼ ▲
Commande en couple	CLP
	▼ ▲
Compensation de pertes statoriques	LSc
	▼ ▲
Gain en décélération	tIG
	▼ ▲
Activation de la fonction cascade	CSL
	▼ ▲
Tension réseau (pour le calcul de P en kW)	ULn
	▼ ▲
Fréquence réseau	FrL
	▼ ▲
Remise à zéro des kWh ou du temps de fonctionnement	rPr
	▼ ▲
Retour aux réglages usine	FLS

 Paramètres dans menu

Menu Réglages avancés drC

La modification des paramètres de Réglages avancés n'est possible qu'à l'arrêt.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
t L l	Limitation de couple.	10 à 200 % ou OFF	OFF
	<p>Permet d'écrêter la référence couple pour éviter des passages en hypersynchrone sur des applications à forte inertie. Permet un démarrage à couple constant si $tqO = tLI$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF : pas de limitation - 10 à 200 : réglage de la limitation en % du couple nominal 		
b 5 t	Niveau du Boost en tension.	50 à 100 % ou OFF	OFF
	<p>Possibilité d'appliquer à l'apparition d'un ordre de marche pendant 100 ms une tension réglable. A l'issue de cette durée, le démarreur reprend une rampe d'accélération standard à partir de la valeur de couple initial réglé ($tq0$).</p> <p>Cette fonction permet de vaincre un éventuel couple "de décollage" (phénomène d'adhérence à l'arrêt ou dur mécanique).</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF : Fonction inactive - 50 à 100 : réglage en % de la tension nominale moteur 		
	<p style="text-align: center;"> ⚠ En cas de surclassement du démarreur (I_m moteur > I_m ATS48), une valeur trop élevée du paramètre bSt peut provoquer un verrouillage du démarreur en OCF </p>		
d L t	Couplage du démarreur dans l'enroulement triangle.	on - OFF	OFF
	<p>Cette disposition permet un surclassement de 1,7 en puissance du démarreur, mais n'autorise pas de freinage ni de décélération.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFF : couplage normal en ligne - On : couplage dans l'enroulement triangle du moteur <p>Le courant nominal moteur I_n reste celui de la plaque signalétique du moteur, et l'affichage du courant correspond au courant ligne du réseau d'alimentation. La valeur du courant nominal I_n (menu SEt) reste la valeur plaquée moteur pour le couplage triangle, le démarreur effectuant lui-même la conversion pour contrôler le courant dans les enroulements.</p> <p>Ce paramètre n'est accessible que pour les démarreurs ATS 48***Q.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avec cette fonction, seul l'arrêt de type roue libre est possible • Pas de fonction cascade • Pas de préchauffage 		

Menu Réglages avancés drC

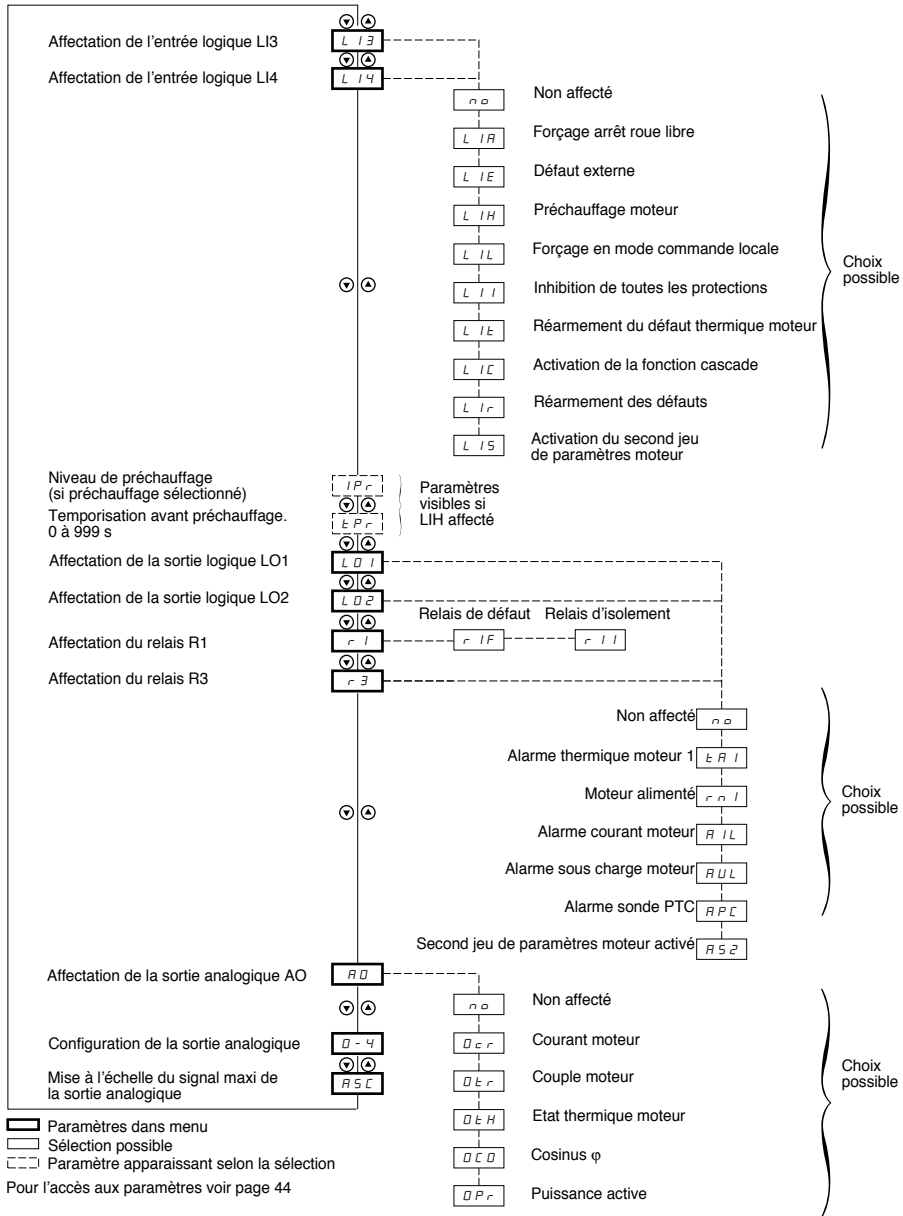
Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
5 5 t	Essais sur petit moteur	On-OFF	OFF
	<p>Pour vérifier le démarreur dans un environnement de test ou de maintenance, sur un moteur de puissance très inférieure au calibre du démarreur (en particulier pour les démarreurs de forte puissance).</p> <p>Le paramètre commande en couple CLP est automatiquement désactivé.</p> <p>- OFF : fonction inactive - On : fonction active</p> <p>SSt revient à l'état OFF dès la coupure de la tension contrôle. A la remise sous-tension suivante le défaut PHF et le paramètre CLP retrouvent leur configuration initiale.</p>		
CLP	Commande en couple (type de commande).	On-OFF	On
	<p>- OFF : fonction inactive - On : fonction active</p> <p>En position On le démarrage et le ralentissement se font en rampe de couple. En position OFF le démarrage et le ralentissement se font par une variation de tension.</p> <p>Pour les applications mettant en jeu des moteurs en parallèle sur un même démarreur ou un moteur de très faible puissance par rapport au calibre du démarreur (utilisation d'un moteur sous-dimensionné pour essai du démarreur), la commande en tension est préconisée (CLP = OFF).</p>		
L 5 C	Compensation des pertes statoriques	0 à 90 %	50 %
	<p>Paramètre actif en phases d'accélération (et de décélération si StY = -d-).</p> <p>En cas d'oscillations de couple, réduire ce paramètre progressivement jusqu'à un fonctionnement correct.</p> <p>Les phénomènes d'oscillations sont principalement rencontrés en cas de couplage du démarreur dans l'enroulement triangle du moteur et en cas de moteurs à fort glissement.</p>		
t IG	Gain en décélération (pour commande en couple).	10 à 50 %	40 %
	<p>Ce paramètre n'est accessible que si CLP = On et si le paramètre StY (menu réglages SET) = -d-.</p> <p>Permet d'éliminer les instabilités en décélération.</p> <p>Ajuster en plus ou moins en fonction des oscillations.</p>		
C 5 C	Activation de la fonction cascade	On-OFF	OFF
	<p>Voir schéma page 38.</p> <p>- On : fonction active - OFF : fonction inactive</p> <p>Ce paramètre n'est accessible que si le relais R1 a été préalablement affecté à la fonction "relais d'isolement" et si les fonctions "forçage arrêt roue libre", "couplage du démarreur dans l'enroulement triangle du moteur" et "préchauffage" ne sont pas configurées.</p> <p>Affecter une entrée LI = LIC. 255 moteurs maxi.</p>		
UL n	Tension réseau.	170 à 460 V (ATS48•Q) 180 à 790 V (ATS48•Y)	400 V (ATS48•Q) 690 V (ATS48•Y)
	<p>Ce paramètre sert au calcul de la puissance affichée (paramètres LPr et LAP du menu SUP). La précision de l'affichage dépend du réglage correct de ce paramètre.</p>		

Menu Réglages avancés drC

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
F r C	Fréquence réseau.	50-60-AUt	AUt
	- 50 : 50 Hz (tolérance de surveillance du défaut fréquence FrF = $\pm 20\%$). - 60 : 60 Hz (tolérance de surveillance du défaut fréquence FrF = $\pm 20\%$). - AUt : reconnaissance automatique de la fréquence du réseau par le démarreur avec une tolérance de surveillance du défaut fréquence FrF = $\pm 5\%$. Les choix 50 et 60 sont recommandés en cas d'alimentation par groupe électrogène, compte tenu de leur grande tolérance.		
r P r	Remise à zéro des kWh ou du temps de fonctionnement	no-APH-trE	no
	- no : fonction inactive - APH : remise à zéro des kWh - trE : remise à zéro du temps de fonctionnement Une confirmation de l'ordre de remise à zéro est à faire par ENT. Les actions de APH et trE sont immédiates, puis le paramètre revient automatiquement à no.		
F C 5	Retour aux réglages usine.	no-YES	no
	Permet de réinitialiser tous les paramètres à leur valeur "sortie d'usine". - no : fonction inactive - YES : fonction active, nécessite un appui prolongé (2 s environ) pour être prise en compte, puis confirmation par un clignotement de l'affichage. Le retour à no du paramètre FCS se fait ensuite automatiquement à l'appui sur ESC. Ce paramètre n'est pas modifiable via le terminal déporté.		

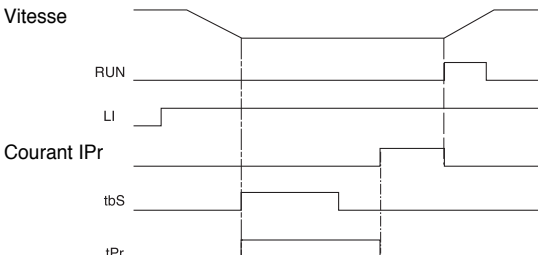
Menu Affectation des entrées / sorties IO

FRANÇAIS



Menu Affectation des entrées / sorties IO

La modification des paramètres d'affectation des entrées / sorties n'est possible qu'à l'arrêt.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
L 13 L 14	<p>Entrées logiques</p> <p>La fonction choisie est active si l'entrée est sous tension.</p> <ul style="list-style-type: none"> - no : non affectée. - LIA : forçage arrêt roue libre dès l'apparition d'un ordre STOP. Ce choix n'apparaît pas si le paramètre CSC du menu drC est sur "On". Force la configuration de l'arrêt en type roue libre, mais ne commande pas l'arrêt. - LIE : défaut externe. Permet au démarreur de prendre en compte un défaut utilisateur externe (niveau, pression,...). Le moteur s'arrête en roue libre et le démarreur affiche EtF. - LIH : (1) préchauffage moteur. Ce choix n'apparaît pas si le paramètre CSC du menu drC est sur "On". Permet de protéger le moteur contre le gel ou contre des écarts de température pouvant provoquer de la condensation. A l'arrêt du moteur un courant réglable IPr traverse celui ci après une temporisation réglable tPr, si l'entrée est activée. Ce courant chauffe le moteur sans entraîner sa rotation. IPr et tPr doivent être ajustés (voir ci après).  <p>Le préchauffage est établi lorsque l'entrée est sous tension et que le moteur est arrêté, après que les temporisations tPr et tbS (menu PrO) soient écoulées. Le préchauffage s'arrête si l'entrée est désactivée, ou si un ordre de marche est donné, ou si l'entrée STOP est actionnée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIL : forçage en mode de commande locale. En cas d'utilisation de la liaison série, permet de passer du mode ligne (commande par liaison série) au mode local (commande par le bornier). - LII : (1) inhibition de toutes les protections. Attention cette utilisation entraîne la perte de la garantie du démarreur. Permet une marche forcée du démarreur dans les cas d'urgence (désenfumage par exemple). - LIt : réarmement du défaut thermique moteur. - LIC : activation de la fonction cascade. Dans ce cas la protection thermique moteur est inhibée et le relais R1 doit être configuré en relais d'isolement. Permet de démarrer et de décélérer plusieurs moteurs identiques à la suite avec un seul démarreur (voir schéma d'application). - Llr : réarmement des défauts réarmables. - LIS : activation du second jeu de paramètres moteur. Permet de démarrer et de décélérer deux moteurs différents à la suite ou un moteur avec deux configurations différentes avec un seul démarreur. 		LIA LIL

(1) Cette affectation nécessite un appui sur ENT pendant 10 s pour être validée. (Confirmation par un clignotement de l'affichage).

Ce paramètre n'est pas modifiable via le terminal dépoté.

Menu Affectation des entrées / sorties IO

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
IPr	Niveau de préchauffage.	0 à 100 %	0 %
	Ce paramètre apparaît après l'affectation de LI3 ou de LI4 à la fonction LIH : préchauffage moteur. Il permet de régler le courant de préchauffage. Pour régler le niveau de courant, utiliser un ampèremètre à lecture courant efficace vrai. Le paramètre In n'a aucune influence sur le courant IPr.		
tPr	Temporisation avant préchauffage.	0 à 999 s	5 s
	Ce paramètre apparaît après l'affectation de LI3 ou de LI4 à la fonction LIH : préchauffage moteur. Le préchauffage est enclenché lorsque l'entrée est sous tension, après que les temporisations tPr et tbS (menu PrO) soient écoulées.		
L01 L02	Sorties logiques		tAl rnl
	<ul style="list-style-type: none"> - no : non affectée. - tAl : alarme thermique moteur. Voir page 39. - rnl : moteur alimenté (informe qu'il y a potentiellement du courant dans le moteur). - AIL : alarme courant moteur (seuil OIL et temps tOL du menu PrO dépassés). Voir "Fonction active uniquement en régime établi.", page 54. - AUL : alarme sous-charge moteur (seuil LUL et temps tUL du menu PrO dépassés). Voir page 53. - APC : alarme sonde PTC moteur. Voir "Activation surveillance moteur par sondes PTC", page 55. - AS2 : second jeu de paramètres moteur activé. Voir LIS "Entrées logiques", page 61. 		
r1	Relais R1		rIF
	<ul style="list-style-type: none"> - rIF : relais de défaut. Le relais R1 est activé lorsque le démarreur est sous-tension (contrôle CL1/CL2 au minimum). Le relais R1 est désactivé lorsqu'un défaut apparaît, le moteur passe en roue libre. Voir cas particulier lorsque la fonction redémarrage automatique est activé et Défauts - causes - remèdes. - rII : relais d'isolement. Le relais R1 est destiné à commander le contacteur de ligne à partir des ordres de commande RUN et STOP et à signaler un défaut. Le relais R1 est activé sur un ordre de marche RUN (ou de préchauffage). Il est désactivé en fin de freinage, de décélération, ou lors du passage en roue libre après un ordre d'arrêt STOP. Il est également désactivé dès l'apparition d'un défaut, le moteur passe en roue libre. 		
r3	Relais R3		rnl
	<ul style="list-style-type: none"> - no : non affectée. - tAl : alarme thermique moteur. Voir page 39. - rnl : moteur alimenté (informe qu'il y a potentiellement du courant dans le moteur). - AIL : alarme courant moteur (seuil OIL et temps tOL du menu PrO dépassés). Voir "Fonction active uniquement en régime établi.", page 54. - AUL : alarme sous-charge moteur (seuil LUL et temps tUL du menu PrO dépassés). Voir page 53. - APC : alarme sonde PTC moteur. Voir "Activation surveillance moteur par sondes PTC", page 55. - AS2 : second jeu de paramètres moteur activé. Voir LIS "Entrées logiques", page 61. 		

Menu Affectation des entrées / sorties IO

Relais R2 de fin de démarrage (non affectable)

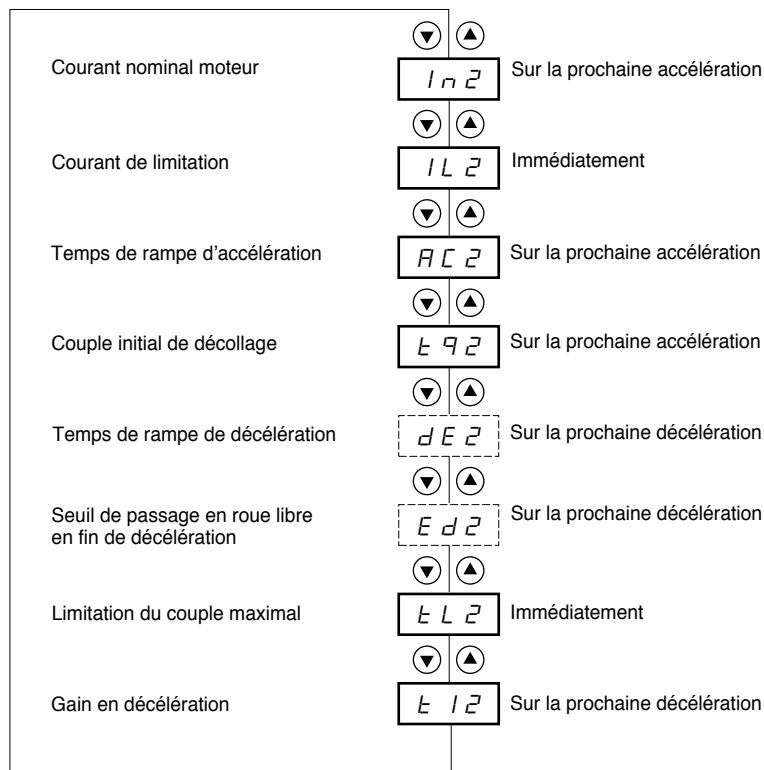
Le relais de fin de démarrage R2 est enclenché lorsque le démarreur est sous tension, qu'il n'est pas en défaut, et que le démarrage du moteur est terminé. Il est déclenché sur demande d'arrêt et sur défaut. Il comporte un contact à fermeture (NO).

Il peut être utilisé pour autoriser le court-circuitage de l'ATS 48 en fin de démarrage.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
R D	Sortie analogique		OCr
	- no : non affectée - OCr : courant moteur - Otr : couple moteur - OtH : état thermique moteur - OCO : cosinus φ - OPr : puissance active		
D 4	Configuration du type de signal délivré par la sortie AO.	020 - 420	020
	- 020 : signal 0 - 20 mA - 420 : signal 4 - 20 mA		
R 5 C	Mise à l'échelle du signal maxi de la sortie analogique	50 à 500 %	200
	En pourcentage de la valeur nominale du paramètre configuré ou de 1 pour le cosinus φ .		

Menu Paramètres 2^{ème} moteur St2

Les paramètres du 1^{er} ou 2^{ème} moteur sont sélectionnés à partir de l'entrée logique (LIS). Par contre la prise en compte des paramètres moteur sélectionnés se fait :

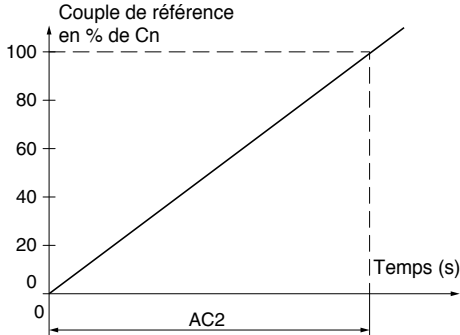


 Paramètres dans menu

 Paramètre apparaissant selon la sélection et l'affectation de StY dans le menu SET

Menu Paramètres 2ème moteur St2

Ce menu n'est visible que si une entrée logique est affectée à la fonction activation du second jeu de paramètres moteur (LIS) dans le menu Affectation des entrées / sorties I O.

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
I_{n2}	Courant nominal moteur	0,4 à 1,3 ICL	(1)
	Régler la valeur du courant nominal moteur indiqué sur la plaque signalétique, même dans le cas du couplage du démarreur dans l'enroulement triangle du moteur (PrO). Vérifier que ce courant est compris entre 0,4 et 1,3 ICL (ICL : Calibre du démarreur). Voir "Association démarreur-moteur", page 12.		
$IL2$	Courant de limitation	150 à 700 % de I_n , limité à 500 % de ICL	400 % de I_n
	Le courant de limitation $IL2$ s'exprime en % de I_{n2} . Il est limité à 500 % de ICL (calibre du démarreur, voir les tableaux "Association démarreur-moteur", page 12). Courant de limitation = $IL2 \times I_{n2}$ exemple 1 : $I_{n2} = 21 \text{ A}$, $IL2 = 300 \%$, courant de limitation = $300 \% \times 22 \text{ A} = 66 \text{ A}$ exemple 2 : ATS 48C21Q, avec ICL = 210 A $I_{n2} = 195 \text{ A}$, $IL2 = 700 \%$, courant de limitation = $700 \% \times 195 = 1365$, limité à $500 \% \times 210 = 1050 \text{ A}$		
$AC2$	Temps de rampe d'accélération	1 à 60 s	15 s
	C'est le temps de croissance du couple de démarrage entre 0 et le couple nominal C_n , c'est à dire la pente de la rampe de croissance de couple. 		

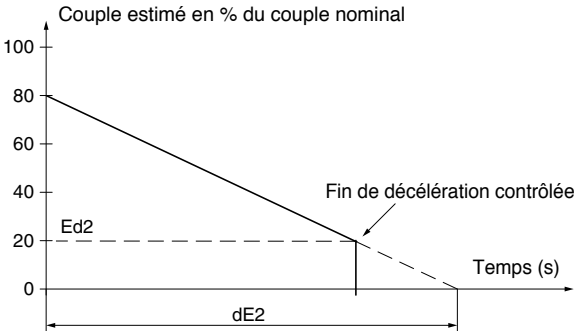
(1) Réglage usine de I_{n2} correspondant à la valeur usuelle d'un moteur normalisé 4 pôles en tension 400 V en classe 10 (pour ATS 48***Q).

Réglage usine de I_{n2} correspondant à la valeur usuelle d'un moteur normalisé suivant NEC en tension 460 V, en classe 10 (pour ATS 48***Y).

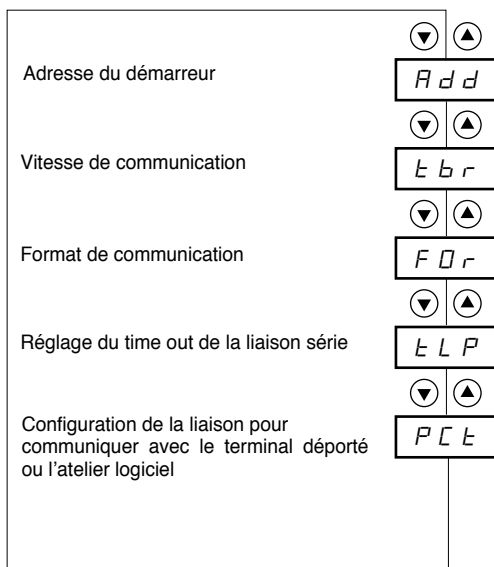
Menu Paramètres 2ème moteur St2

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
t 92	Couple initial de démarrage	0 à 100 % de Cn	20 %
<p>Réglage du couple initial lors des phases de démarrage, varie de 0 à 100 % du couple nominal.</p>			
dE2	Temps de rampe de décélération	1 à 60 s	15 s
<p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -d-. Permet de régler un temps compris entre 1 à 60 s, pour passer du couple estimé au couple nul (= pente de la rampe de décroissance de couple lors d'un arrêt -d-). Ceci adapte la progressivité de la décélération et évite les chocs hydrauliques sur les applications pompe par une modification de la pente de la référence couple.</p>			

Menu Paramètres 2ème moteur St2

Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
Ed2	Seuil de passage en roue libre en fin de décélération	0 à 100 %	20 %
	<p>Ce paramètre n'est accessible que si StY = -d- et si le paramètre CLP du menu entraînement (drC) est resté en préréglage usine (On). Permet de régler le niveau du couple final compris entre 0 et 100 % du couple estimé en début de décélération. Dans les applications du type pompe, le contrôle de la décélération n'est pas nécessairement en dessous d'un niveau de charge réglé par Edc. Si le couple estimé en début de décélération est en dessous de 20, c'est-à-dire 20 % du couple nominal, la décélération contrôlée n'est pas activée, passage en roue libre.</p>  <p>Le graphique illustre la relation entre le couple estimé (en % du couple nominal) et le temps (s) pendant la phase de décélération. L'axe vertical est gradué de 0 à 100. L'axe horizontal est gradué de 0 à dE2. La courbe part à 80% de couple et descend linéairement jusqu'à 0% à l'instant dE2. Une ligne horizontale à 20% est étiquetée Ed2. Le point où la courbe atteint Ed2 est désigné comme 'Fin de décélération contrôlée'.</p>		
tL2	Limitation du couple maximal.	10 à 200 % ou OFF	OFF
	<p>Permet d'écrêter la référence couple pour éviter des passages en hypersynchrone sur des applications à forte inertie. Permet un démarrage à couple constant si tq2 = tLI. - OFF : pas de limitation - 10 à 200 : réglage de la limitation en % du couple nominal</p>		
tI2	Gain en décélération (pour commande en couple).	10 à 50 %	40 %
	<p>Ce paramètre n'est accessible que si CLP = On et si le paramètre StY (menu réglages SEt) = -d-. Permet d'éliminer les instabilités en décélération. Ajuster en plus ou moins en fonction des oscillations.</p>		

Menu Communication COP



 Paramètres dans menu

Menu Communication COP

La modification des paramètres du menu Communication n'est possible qu'à l'arrêt.

Le protocole utilisé en interne est Modbus.























Code	Description	Plage de réglage	Préréglage usine
<i>R d d</i>	Adresse du démarreur par la liaison série RS485.	0 à 31	0
<i>t b r</i>	Vitesse de communication en kilobits par seconde.	4,8 - 9,6 - 19,2	19,2
<i>F O r</i>	Format de communication 8o1 : 8 bits de données, parité impaire, 1 bit de stop 8E1 : 8 bits de données, parité paire, 1 bit de stop 8n1 : 8 bits de données, sans parité, 1 bit de stop 8n2 : 8 bits de données, sans parité, 2 bits de stop		8n1
<i>t L P</i>	Réglage du time out de la liaison série (1)	0,1 à 60 s	5 s
<i>P C t</i>	Configuration de la liaison série pour communiquer avec le terminal déporté On : fonction active. Configure temporairement le démarreur (tbr et FO r) pour communiquer avec le terminal déporté. OFF : fonction inactive PCT revient à l'état OFF dès la coupure de la tension contrôle. A la remise sous-tension suivante les paramètres tbr et FO r retrouvent leur configuration initiale.		OFF



(1) S'assurer que le temps réglé est compatible avec la sécurité de fonctionnement de la machine

Menu Paramètre visualisé SUP

FRANÇAIS

Cosinus φ	  C O S	
Etat thermique moteur en %	  t H r	
Courant moteur	  L C r	
Durée de fonctionnement depuis la dernière remise à 0	  r n t	
Puissance active en %	  L P r	
Couple moteur en %	  L t r	
Puissance active en kW	  L A P	Régler UIn dans le menu drC
Visualisation de l'état en cours (ACC, rUn, dEC, ...)	  E t A	
Dernier défaut survenu	  L F t	
Sens de rotation des phases 1-2-3 ou 3-2-1	  P H E	
Code de verrouillage du terminal	  C O d	

 Paramètres dans menu

Menu Paramètre visualisé SUP

La modification du paramètre à visualiser est possible à l'arrêt ou en fonctionnement.


En réglage usine le courant moteur est affiché (paramètre LCr).

L'affichage choisi est enregistré par :

- 1^{er} appui sur la touche ENT : le choix est provisoire, il sera effacé à la prochaine mise hors tension.
- 2^{ème} appui sur la touche ENT pendant 2 secondes : l'affichage clignote, le choix est définitif sauf modification.

Code	Paramètre	Unité
LD5	Cosinus φ	0,01
tHr	Etat thermique moteur Varie de 0 à 125 % 100 % correspond à l'état thermique nominal pour le courant In réglé.	%
LCr	Courant moteur En ampères jusqu'à 999 A (exemples : 01.5 = 1,5 A ; 15.0 = 15 A ; 150 = 150 A) En kilo-ampères à partir de 1000 A (exemples : 1.50 = 1500 A ; 1.15 = 1150 A)	A ou kA
rne	Durée de fonctionnement en heures depuis la dernière remise à zéro. En heures jusqu'à 999 h (exemples : 001 = 1 h ; 111 = 111 h) En kilo-heures de 1000 à 65535 (exemples : 1.11 = 1110 h ; 11.1 = 11100 h) Au delà de 65535 h (65.5) l'affichage est remis à zéro Le temps de fonctionnement est compté lorsque le moteur n'est pas à l'arrêt, c'est à dire lorsqu'on amorce les thyristors (chauffage, accélération, régime permanent, décélération, freinage) et en régime permanent court-circuité. La remise à zéro du compteur d'heures peut s'effectuer en ligne par le mot de commande et par le terminal à l'arrêt. A la mise hors tension du contrôle le compteur d'heures est sauvegardé en EEPROM.	h ou kh
LP r	Puissance active Varie de 0 à 255 % 100 % correspondant à la puissance au courant nominal et à la pleine tension.	%
Ltr	Couple moteur Varie de 0 à 255 % 100 % correspond au couple nominal.	%
LAP	Puissance active en kW Ce paramètre nécessite de configurer la valeur exacte de la tension réseau ULn dans le menu drC.	kW
ELR	Visualisation de l'état en cours <ul style="list-style-type: none"> - nLP : démarreur sans ordre de marche et puissance non alimentée - rdY : démarreur sans ordre de marche et puissance alimentée - tbS : temporisation de démarrage non écoulée - ACC : accélération en cours - dEC : décélération en cours - rUn : marche en régime établi - brL : freinage en cours - CLI : démarreur en limitation de courant - nSt : forçage arrêt roue libre via la liaison série 	
LFE	Dernier défaut apparu (voir page 75). Lorsqu'aucun défaut n'a été mémorisé, l'afficheur indique nDF .	
PHE	Sens de rotation des phases vues du démarreur <ul style="list-style-type: none"> - 123 : sens direct (L1-L2-L3) - 321 : sens inverse (L3-L2-L1) 	

Menu Paramètre visualisé SUP

Code	Paramètre
C D d	<p>Code de verrouillage du terminal Permet de protéger la configuration du démarreur par un code d'accès.</p> <p> Attention : Avant d'entrer un code, ne pas oublier de le noter soigneusement</p> <ul style="list-style-type: none">• OFF : aucun code ne verrouille l'accès<ul style="list-style-type: none">- Pour verrouiller l'accès, composer un code (2 à 999) en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur ENT. "On" s'affiche alors, l'accès au paramètre est verrouillé.• On : un code verrouille l'accès (2 à 999)<ul style="list-style-type: none">- Pour déverrouiller l'accès, composer le code en incrémentant l'affichage par ▲ puis appuyer sur ENT. Le code reste alors affiché, l'accès est déverrouillé jusqu'à la prochaine mise hors tension. A la remise sous tension suivante l'accès au paramètre redevient verrouillé.- Si on entre un code erroné, l'affichage repasse à "On", l'accès au paramètre reste verrouillé.• XXX : l'accès au paramètre est déverrouillé (le code reste affiché).<ul style="list-style-type: none">- Pour réactiver le verrouillage avec le même code, l'accès au paramètre étant déverrouillé, revenir à "On" par la touche ▼, puis appuyer sur ENT. "On" reste affiché, l'accès au paramètre est verrouillé.- Pour verrouiller l'accès avec un nouveau code, l'accès au paramètre étant déverrouillé, composer le nouveau code en incrémentant l'affichage par ▲ ou ▼ puis appuyer sur ENT. "On" s'affiche alors, l'accès au paramètre est verrouillé.- Pour supprimer le verrouillage, l'accès au paramètre étant déverrouillé, revenir à "OFF" par la touche ▼, puis appuyer sur ENT. "OFF" reste affiché, l'accès au paramètre est déverrouillé et le reste même après mise hors puis sous tension.

Lorsque l'accès est verrouillé par un code, seuls les paramètres de surveillance sont accessibles, avec choix provisoire du paramètre affiché uniquement.

Tableau de compatibilité

Le choix des fonctions d'application peut être limité par l'incompatibilité de certaines fonctions entre elles. Les fonctions qui ne sont pas listées dans ce tableau ne font l'objet d'aucune incompatibilité.

Fonctions	Arrêt en décélération	Arrêt en freinage dynamique	Forçage arrêt roue libre	Protection thermique	Perte d'une phase moteur	Câblage dans l'enroulement triangle du moteur	Essais sur petit moteur	Cascade	Préchauffage
Arrêt en décélération									
Arrêt en freinage dynamique									
Forçage arrêt roue libre									
Protection thermique									(2)
Perte d'une phase moteur						(1)			(1)
Câblage dans l'enroulement triangle du moteur					(1)				
Essais sur petit moteur									
Cascade									
Préchauffage				(2)	(1)				

	Fonctions compatibles
	Fonctions incompatibles
	Sans objet

(1) Perte d'une phase moteur non détectée

(2) Pendant le préchauffage moteur, la protection thermique n'est pas assurée. Régler correctement le courant de préchauffage IPr

Entretien

L'Altistart 48 ne nécessite pas d'entretien préventif. Il est néanmoins conseillé à intervalles réguliers de :

- vérifier l'état et le serrage des connexions
- s'assurer que la température au voisinage de l'appareil reste à un niveau acceptable et que la ventilation reste efficace (durée de vie moyenne des ventilateurs : 3 à 5 ans selon les conditions d'exploitation)
- dépoussiérer le refroidisseur si nécessaire

Assistance à la maintenance

En cas d'anomalie à la mise en service ou en exploitation, s'assurer tout d'abord que les recommandations relatives à l'environnement, au montage et aux raccordements ont été respectées.

Le premier défaut détecté est mémorisé et affiché sur l'écran : le démarreur se verrouille, et les relais R1 et R2 changent d'état, selon leur affectation.

Effacement du défaut

Couper l'alimentation contrôle du démarreur en cas de défaut non réarmable.

Attendre l'extinction totale de l'afficheur.

Rechercher la cause du défaut pour l'éliminer.

Rétablir l'alimentation : ceci a pour effet d'effacer le défaut si celui-ci a disparu.

Dans certains cas, il peut y avoir redémarrage automatique après disparition du défaut, si cette fonction a été programmée.

Menu surveillance

Il permet la prévention et la recherche des causes de défauts par affichage de l'état du démarreur et de ses valeurs courantes.

Rechanges et réparations

Consulter les services de Schneider Electric. Il permet la prévention et la recherche des causes de défauts par affichage de l'état du démarreur et de ses valeurs courantes.

Défauts - causes - remèdes

En règle générale, quand il y a une anomalie à la mise en route du démarreur, il est préférable de faire un réglage usine et de refaire les réglages étape par étape.

Non démarrage sans affichage de défaut

- Pas d'affichage : vérifier la présence réseau sur l'alimentation contrôle CL1/CL2 (voir page 27)
- Vérifier que le code affiché ne correspond pas à l'état normal du démarreur (voir page 45)
- Vérifier la présence des ordres de marche RUN/STOP (voir page 28)

Défauts non réarmables

Lorsque ce type de défaut apparaît, le démarreur se verrouille, le moteur passe en roue libre.

Signalisation :

- Ouverture du relais fin de démarrage R2
- Ouverture du relais R1 (suite au verrouillage du démarreur)
- Clignotement du code défaut sur l'afficheur
- Mémorisation des 5 derniers défauts, visibles avec l'atelier logiciel PowerSuite

Conditions de redémarrage :

- Disparition des causes du défaut
- Coupure puis rétablissement de l'alimentation contrôle

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
<i>I n F</i>	Défaut interne	Couper puis rétablir l'alimentation contrôle. Si le défaut persiste faire appel aux services Schneider Electric.
<i>D C F</i>	Surintensité : <ul style="list-style-type: none">• court-circuit impédant en sortie du démarreur• court-circuit interne• contacteur de court-circuitage collé• surclassement démarreur	Mettre le démarreur hors tension. <ul style="list-style-type: none">• Vérifier les câbles de liaison et l'isolement moteur• Vérifier les thyristors• vérifier le contacteur de court-circuitage (contact collé)• Vérifier la valeur du paramètre bSt dans le menu drC page 57.
<i>P I F</i>	Inversion de phases. La rotation des phases du réseau n'est pas concordante avec la sélection faite par PHr dans le menu Protection.	Inverser deux phases du réseau ou mettre PHr = no
<i>E E F</i>	Défaut mémoire interne	Couper puis rétablir l'alimentation contrôle. Si le défaut persiste faire appel aux services Schneider Electric.

Défauts réarmables spontanément à la disparition de leurs causes

Lorsque ce type de défaut apparaît, le démarreur se verrouille, le moteur passe en roue libre.

Signalisation :

- Ouverture du relais fin de démarrage R2
- Ouverture du relais R1, seulement s'il est configuré en relais d'isolement
- Clignotement du code défaut sur l'afficheur, tout le temps de la présence du défaut
- Mémorisation des 5 derniers défauts, visibles avec l'atelier logiciel PowerSuite

Conditions de redémarrage :

- Disparition des causes du défaut
- En commande 2 fils, il faut que l'ordre de marche soit maintenu sur l'entrée RUN
- En commande 3 fils, il faut un nouvel ordre de marche (front montant) sur l'entrée RUN

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
CF F	Configuration invalide à la mise sous tension.	<ul style="list-style-type: none">• Faire un retour au réglage usine dans le menu entraînement drC.• Reconfigurer le démarreur.
CF I	Configuration invalide La configuration chargée dans le démarreur par liaison série est incohérente.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier la configuration précédemment chargée.• Charger une configuration cohérente

Défauts réarmables pouvant faire l'objet d'un redémarrage automatique (1)

Lorsque ce type de défaut apparaît, le démarreur se verrouille, le moteur passe en roue libre.

Signalisation avec redémarrage automatique :

- Ouverture du relais fin de démarrage R2.
- Ouverture du relais R1, seulement s'il est configuré en relais d'isolement. R1 reste fermé s'il est configuré en relais de défaut, voir page 62.
- Clignotement du code défaut sur l'afficheur, tout le temps de la présence du défaut.
- Mémorisation des 5 derniers défauts, visibles avec l'atelier logiciel PowerSuite.

Conditions de redémarrage pour les défauts suivants avec un redémarrage automatique (en commande 2 fils uniquement) :

- Disparition des causes du défaut.
- Ordre de marche maintenu sur l'entrée RUN.
- 6 tentatives de redémarrage espacées de 60 secondes chacune sont effectuées. A la sixième, si le défaut est toujours présent, il devient un réarmable manuellement (voir page suivante) et R1 s'ouvre s'il est configuré en relais de défaut.

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
PHF	<p>Perte d'une phase réseau</p> <p>Perte d'une phase moteur Si le courant moteur devient inférieur à un seuil réglable PHL dans une phase pendant 0,5 s ou dans les trois phases pendant 0,2 s. Ce défaut est configurable dans le menu protection PrO, paramètre PHL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le réseau, le raccordement du démarreur, et les appareils de séparation éventuellement situés entre le réseau et le démarreur (contacteur, fusibles, disjoncteur,...). • Vérifier le raccordement du moteur, et les appareils de séparation situés éventuellement entre le démarreur et le moteur (contacteurs, disjoncteurs,...). • Vérifier l'état du moteur. • Vérifier que la configuration du paramètre PHL est compatible avec le moteur utilisé.
FrF	<p>Fréquence réseau hors tolérance. Ce défaut est configurable dans le menu Réglages avancés drC, paramètre FrC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le réseau. • Vérifier que la configuration du paramètre FrC est compatible avec le réseau utilisé (groupe électrogène par exemple).

Conditions de redémarrage pour les défauts suivants :

- Disparition des causes du défaut
- Ordre de marche maintenu (commande 2 fils seulement)

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
U5F	Défaut d'alimentation puissance lors d'un ordre de marche.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la tension et le circuit d'alimentation puissance.
LLF	Perte alimentation contrôlée	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure supérieure à 200 ms sur CL1/CL2

(1) Si la fonction redémarrage automatique n'est pas sélectionnée, voir page 78 pour la signalisation et conditions de redémarrage de ces défauts

Défauts réarmables manuellement

Lorsque ce type de défaut apparaît, le démarreur se verrouille, le moteur passe en roue libre.

Signalisation :

- Ouverture du relais fin de démarrage R2.
- Ouverture du relais R1.
- Clignotement du code défaut sur l'afficheur, tout le temps de la présence du défaut.
- Mémorisation des 5 derniers défauts, visibles avec l'atelier logiciel PowerSuite.

Conditions de redémarrage :

- Disparition des causes du défaut.
- Un ordre de marche (commande 2 fils ou 3 fils, nécessite un front montant sur l'entrée RUN) pour réarmer le défaut (1).
- Un autre ordre de marche (commande 2 fils ou 3 fils, nécessite un front montant sur l'entrée RUN) pour démarrer le moteur.

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
5 L F	Défaut liaison série	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement de la prise RS485.
E E F	Défaut externe	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le défaut pris en compte.
5 E F	Démarrage trop long	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...). • Vérifier la valeur du réglage tLS dans le Menu PrO page 53. • Vérifier le dimensionnement démarreur-moteur par rapport au besoin mécanique.
0 L L	Surcharge courant.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...). • Vérifier la valeur des paramètres LOC et tOL dans le menu PrO page 54.
0 L F	Défaut thermique moteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...). • Vérifier le dimensionnement démarreur-moteur par rapport au besoin mécanique. • Vérifier la valeur du paramètre tHP dans le Menu PrO page 53 et celle du paramètre In dans le Menu SEt page 48. • Vérifier le bon isolement électrique du moteur. • Attendre le refroidissement du moteur avant de redémarrer.
0 H F	Défaut thermique démarreur.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...). • Vérifier le dimensionnement du démarreur par rapport au moteur et au besoin mécanique. • Vérifier le fonctionnement du ventilateur si l'ATS48 utilisé en est équipé, ainsi que le libre passage de l'air et la propreté du radiateur. S'assurer que les précautions de montage sont respectées. • Attendre le refroidissement de l'ATS48 avant de redémarrer.

(1) Le réarmement sur un ordre de marche est inactif si LI est affectée à la fonction "réarmement défaut (Llr)".

Défauts réarmables manuellement

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
<i>D t F</i>	Défaut thermique moteur détecté par les sondes PTC.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...).• Vérifier le dimensionnement démarreur- moteur par rapport au besoin mécanique.• Vérifier la valeur du paramètre PtC dans le Menu PrO page 55.• Attendre le refroidissement du moteur avant de redémarrer.
<i>U L F</i>	Sous-charge moteur.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier le circuit hydraulique.• Vérifier la valeur des paramètres LUL et tUL dans le menu protection PrO page 53.
<i>L r F</i>	Rotor bloqué en régime permanent. Ce défaut est actif uniquement en régime permanent avec contacteur de court-circuitage démarreur. Il est détecté si le courant dans une phase est supérieur ou égal à 5 In pendant plus de 0,2 s.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier la mécanique (usure, dur mécanique, lubrification, obstacle,...).

Réarmement des défauts par une entrée logique

Si une entrée logique LI est configurée en "Réarmement du défaut thermique moteur" ou en "Réarmement des défauts réarmables", il faut :

- Une impulsion sur l'entrée logique LI
- En commande 2 fils, le moteur redémarre si l'ordre de marche est maintenu sur l'entrée RUN
- En commande 3 fils, le moteur redémarre sur un nouvel ordre de marche (front montant) sur l'entrée RUN

Tableaux de mémorisation configuration/réglages

Démarrreur ATS 48.....
n° identification client éventuel :.....
Code d'accès éventuel :.....

Menu Réglages *SEt*

Code	Réglage usine	Réglage client	Code	Réglage usine	Réglage client
<i>In</i>	(1)		<i>dEt</i>	15 s	
<i>ILt</i>	400 %		<i>Edt</i>	20 %	
<i>RLt</i>	15 s		<i>brt</i>	50 %	
<i>t90</i>	20 %		<i>EbR</i>	20 %	
<i>5tY</i>	-F-				

Les paramètres grisés apparaissent si les fonctions correspondantes ont été configurées.

Menu Protection *PrD*

Code	Réglage usine	Réglage client	Code	Réglage usine	Réglage client
<i>tHP</i>	10		<i>tDL</i>	10,0	
<i>ULL</i>	OFF		<i>PHr</i>	no	
<i>LUL</i>	60 %		<i>tbs</i>	2 s	
<i>tUL</i>	60 %		<i>PHL</i>	10 %	
<i>tL5</i>	OFF		<i>PtL</i>	OFF	
<i>DIL</i>	OFF		<i>Rr5</i>	OFF	
<i>LDC</i>	80 %		<i>rtH</i>	no	

Les paramètres grisés apparaissent si les fonctions correspondantes ont été configurées.

(1) Dépend du calibre du démarreur.

Tableaux de mémorisation configuration/réglages

Menu Réglages avancés *d r C*

Code	Réglage usine	Réglage client	Code	Réglage usine	Réglage client
<i>t L I</i>	OFF		<i>L 5 C</i>	50 %	
<i>b 5 t</i>	OFF		<i>t I G</i>	40 %	
<i>d L t</i>	OFF		<i>C 5 C</i>	OFF	
<i>5 5 t</i>	OFF		<i>U L n</i>	(1)	
<i>C L P</i>	On		<i>F r C</i>	AU _t	

Les paramètres grisés apparaissent si les fonctions correspondantes ont été configurées.

Menu Affectation des entrées / sorties *I O*

Code	Réglage usine	Réglage client	Code	Réglage usine	Réglage client
<i>L I 3</i>	LIA		<i>r I</i>	rll	
<i>L I 4</i>	LIL		<i>r 3</i>	rn1	
<i>I P r</i>	0 %		<i>R O</i>	OCr	
<i>t P r</i>	5 s		<i>O 4</i>	020	
<i>L O I</i>	tA1		<i>R 5 C</i>	200	
<i>L O 2</i>	rn1				

Les paramètres grisés apparaissent si les fonctions correspondantes ont été configurées.

- (1) -ATS 48...Q : 400 V
-ATS 48...Y : 460 V