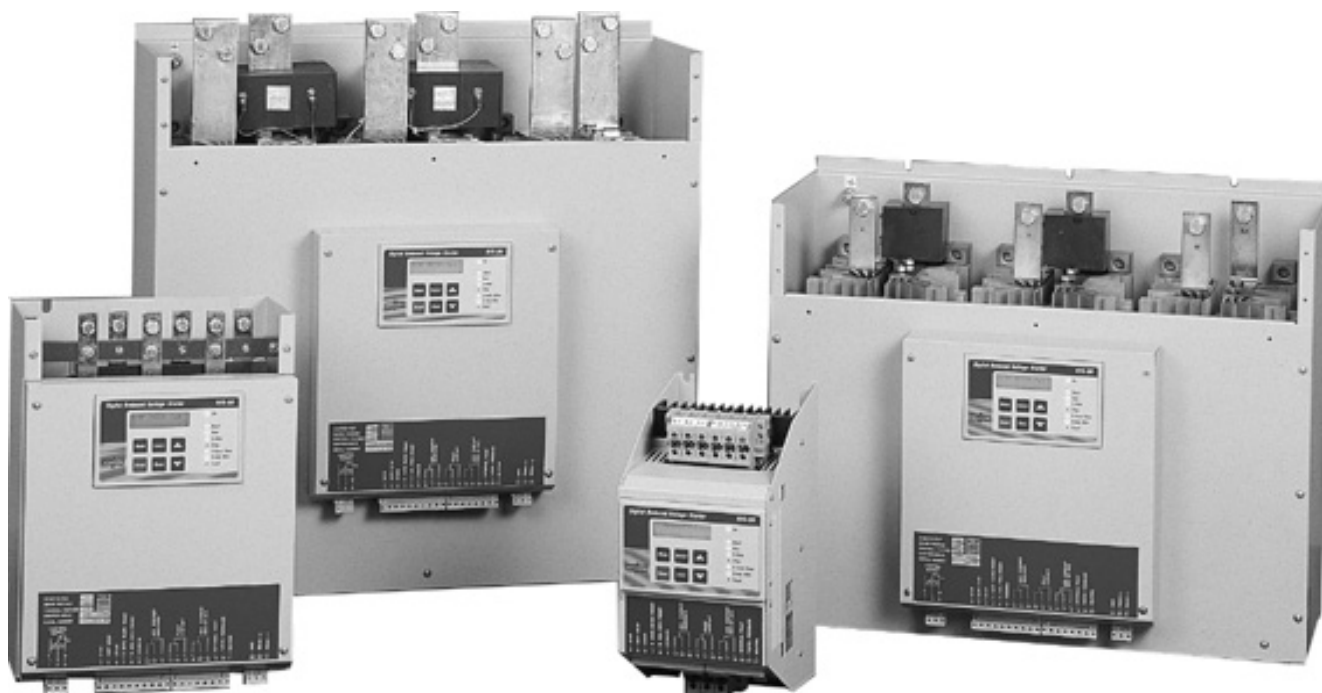


RVS-DN



Démarrateurs progressifs électroniques
8-2700A, 220-1000V



Manuel d'utilisation

Ver. 26.02.2006



Sommaire

Page	Sujet	Sujets des pages annexes
1	Choix du démarreur	39 Table des matières
2	Installation	40 Instructions pour les normes UL et cUL, recommandations pour la norme LR
3	Contacteur de By-pass	41 Sélection des fusibles
4 - 6	Bornier commande	42 Quelle protection est active et dans quel MODE
7	Bornier commande – Carte option	43 Rapport de garantie et demande de dépannage
8	Câblage du circuit de commande	44 Description du mode «Inside Delta »
9-11	Schéma de câblage	45 Temps et surcharge admis (Calcul approximatif)
12-13	Schéma de câblage – Communication	46-52 Dimensions et poids
14	Schéma de câblage – Groupe électrogène	53 Schémas Blocs et notes
15	Schéma de câblage – frein & Test d'isolation	54 Informations pour la commande
16-17	Paramètres internes	
18-19	Paramètres de démarrage et d'arrêt	
20-21	Protections du moteur et du démarreur	
22-23	Panel de commande et écran LCD	
24	Mode d'affichage et paramètres par défaut	
25-30	Réglage des paramètres	
31-32	Contrôle de pompes	
33-34	Description des MENUS	
35-36	Dépistage des dysfonctionnements	
37-38	Spécifications techniques	

Sécurité



- Bien lire ce manuel avant d'utiliser l'équipement et suivre ses instructions
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être fait dans les règles de l'art, en accord strict avec les instructions de ce manuel. L'installation ou l'utilisation qui ne sont pas fait en accord strict avec ce manuel annulent toute garantie.
- Déconnecter toutes les sources d'alimentation d'entrée avant d'accéder à toute maintenance du démarreur ou moteur.
- Après installation, bien vérifier qu'aucun composant extérieur (vis, rondelles, etc.) n'est tombé dans la partie puissance (IP00 pour les tailles B-G).

Attention

- Ce produit répond aux normes IEC 947-4-2 pour les équipements Class A.
- RVS-DN 8 - 820 sont certifiés UL. RVS-DN 950 - 2700 respectent la norme UL.
- RVS-DN 8 - 1400 sont certifiés LR. RVS-DN 1800 - 2700 respectent la norme LR.
- L'utilisation de cet équipement dans un environnement domestique peut causer des interférences radio, dans ce cas l'utilisateur doit utiliser une méthode de filtration adéquate.
- La catégorie d'utilisation est AC-53a ou AC53b. Form1. Pour plus d'informations, se reporter aux Spécifications techniques.

Avertissements



- Les composants internes et les cartes électroniques sont alimentés par la tension nominale lorsque le RVS-DN est connecté au secteur. Cette tension est extrêmement dangereuse et peut entraîner la mort ou provoquer de sévères blessures en cas de contact.
- Lorsque le RVS-DN est connecté au secteur, même si la tension de commande est déconnectée et le moteur stoppé il se peut que la tension nominale soit présente en sortie du démarreur et sur les bornes moteur.
- L'appareil doit être connecté à la terre pour en assurer une utilisation correcte et pour éviter les dommages.
- Vérifier que les condensateurs de facteur de charge ne sont pas connectés à la sortie du démarreur.

Choix du démarreur

Le RVS-DN est un démarreur extrêmement sophistiqué et fiable pour l'utilisation avec des moteurs à induction triphasés, à cage d'écureuil, il constitue la meilleure méthode pour réduire l'intensité absorbée et le couple délivré par le moteur au cours d'une phase de démarrage.

Le RVS-DN démarre le moteur en souplesse en donnant une tension et une accélération progressive au moteur tout en absorbent une intensité réduite à son maximum.

La seconde génération de microprocesseur apportent d'autres possibilités telle que vitesse lente, inversion électronique, économie d'énergie et protection efficace du moteur avec une protection d'isolation (optionnelle) entrée thermistance etc. ...

Une interface optionnelle RS 485 pour la communication via le protocole MODBUS permet le contrôle total (démarrage, arrêt, réglages en tandem, commandes, etc....) ainsi que la supervision de l'ensemble. Vous pouvez connecter jusqu'à 32 démarreurs à un PC à l'aide d'une paire torsadée de conducteurs blindés.

Taille des démarreurs et Chassis

Max INA Moteur (Amp)	Type démarreur (INC)	Taille Châssis
8	RVS-DN 8	A
17	RVS-DN 17	
31	RVS-DN 31	
44	RVS-DN 44	
58	RVS-DN 58	
72	RVS-DN 72	
85	RVS-DN 85	B
105	RVS-DN 105	
145	RVS-DN 145	
170	RVS-DN 170	
210	RVS-DN 210	C
310	RVS-DN 310	
390	RVS-DN 390	
460	RVS-DN 460	D
580	RVS-DN 580	
820	RVS-DN 820	
950	RVS-DN 950	
1100*	RVS-DN 1100	E
1400*	RVS-DN 1400	
1800*	RVS-DN 1800	
2150*	RVS-DN 2150	F
2400*	RVS-DN 2400	
2700*	RVS-DN 2700	

* Fully rated when used with a by-pass contactor

Dimensions (mm)

Pour dimensions exactes, se reporter au chapitre Dimension.

Taille	Largeur	Hauteur	Prof	Poids (Kg)
A	153	310	170*	4.5, 6.0, 7.5
B std.	274	370	222	15
B new	274	385	238	15
C ul	590**	500	290	45
C std.	380	455	292	32
D ul	623	660***	290	65, 84
D std.	380,	555,	292,	39,
	470	655	302	48
E	723	1100	370	170
F	750	1300	392	240
G	900	1300	410	315

* 217mm – pour 44, 58 & 72A

** 536mm – sur commande spéciale, sans capot cotés

*** Ajouter 160mm pour l'extension By-pass (barres)

Le démarreur doit être sélectionné en accord avec les critères suivants (voir les informations pour la commande).

Intensité moteur et conditions de démarrage

Définir le démarreur selon l'intensité nominale à pleine charge du moteur (INA) – figurant sur la plaque signalétique (même si le moteur ne fonctionnera pas à pleine charge).

Les RVS-DN sont conçus pour fonctionner dans les conditions suivantes:

Temp Max. ambiante: 50°C
 Courant démarrage Max.: 400% du INA moteur
 Temps de démarrage Max:30 sec. (à 400% INA)
 Nbre Max démarrage/h: 4 démarrages / heure dans les conditions Max. Jusqu'à 60 démarrages / heure pour les applications légères.

Note: Considérer l'intensité d'impulsion comme étant l'intensité à pleine charge (INA) pour des démarrages très fréquents (applications par impulsions).

Tension Réseau (entres Phases)

Le dimensionnement des Thyristors, des circuits et de l'isolation déterminent les plages de tensions suivantes:

220-440V, 575-600V

460-500V, 660-690V

Chaque démarreur peut être utilisé pour une seule de ces plages de tension en 50/60 Hz.

Tension de commande

La tension de commande alimente les circuits électroniques et les ventilateurs. Les tensions livrables sont :

220-240V + 10%-15%, 50/60 Hz (standard)

110-120V + 10%-15%, 50/60 Hz

110 Vdc pour les tailles B à G (sur commande spéciale).

Entrées de contrôle

La tension d'entrée des commandes (démarrage, arrêt, etc....) peut être la même que celle d'alimentation de la commande (standard), (voir ci-dessus) ou 24-240V AC / DC (sur commande).

Options (voir les Informations pour la commande)

- Carte de Communication (option # 3)
- Contrôleur d'isolation (option # 4)
- Carte Analogique –Entrée PTC/Sortie analogiq(option # 5)
- Traitement spécial – Nous consulter (option # 8)
- Préparation pour contacteur de by-pass (option # 9)

Choix du démarreur

- Barre de branchement réseau et moteur sur la face intérieure, taille C&D (option #B)
- Installation porte MMI au lieu de l'original (option #D)
- Installation porte MMI w/op.#L&câble1.5m (option #DK)
- LCD retro éclairé (option # L)
- Certification Lloyds Register ENV-1, ENV-2 (option #M)
- Retour tachymétrie (option # T)
- Certification UL & cUL (option # U)

Installation

Avant l'installation

Vérifier que l'intensité à pleine charge moteur (INA) est égale ou inférieure à l'intensité à pleine charge démarreur (INC) de même vérifier que la tension du réseau ainsi que les tensions de commande sont bien celles indiquées sur le panneau frontal du démarreur.

Mise en place

- Le démarreur doit être monté verticalement. Prévoir suffisamment de place au dessus et en dessous du coffret afin de permettre une bonne circulation d'air.
- Nous préconisons de fixer le démarreur directement sur la plaque métallique arrière pour une meilleure dissipation thermique.
- Ne pas installer le démarreur à proximité de sources de chaleur.
- Protéger le démarreur contre la poussière et les atmosphères corrosives.

Note: Pour les environnements difficiles, il est recommandé de commander le démarreur avec l'option n° # 8 – Traitement Spécial (Les cartes sont tropicalisées grâce à un revêtement spécial).

Plage de température et dissipation thermique

Le démarreur est dimensionné pour fonctionner sur une plage de température de -10°C à $+50^{\circ}\text{C}$. Le taux d'humidité relatif sans condensation à l'intérieur de l'enceinte ne doit pas être supérieur à 95%.

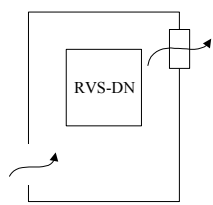
La dissipation thermique (W) est d'environ 3 fois l'intensité nominale..

Exemple: Pour une intensité nominale de 100 ampères, la dissipation thermique est d'environ 300 watts.

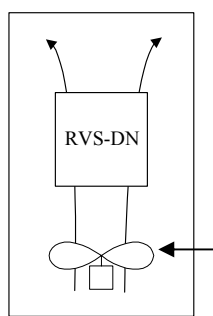
La température à l'intérieur de l'enceinte peut être réduite par :

- a. Installation d'une ventilation additionnelle
- b. Installation d'un contacteur de by-pass.

Ventilation Additionnelle



Configuration générale d'une armoire.
Admission et évacuation d'air



Armoires non-ventilées

Ventilateur améliorant la circulation de l'air

Installation

Définition de la taille d'une armoire non-métallique et non-ventilée:

$$\text{Surface (m}^2\text{)} = \frac{0.12 \times \text{dissipation totale(Watts)*}}{60 - \text{Itemp ambiante Ext. (}^\circ\text{C)}}$$

Surface (m²) - Surface totale en mesure d'évacuer les calories (face avant+faces latérales+face supérieure)

* Le total de la dissipation thermique à effectuer étant celui du démarreur plus celui des autres appareillages dans l'armoire

Note: Un contacteur de By-pass **doit être prévu** lorsque le démarreur est installé dans une armoire non-ventilée.

Protection contre les courts-circuits

Protéger le démarreur contre les court-circuits par des fusibles à action rapide (voir annexe page 41 pour les valeurs I_{2t} et les fusibles).

Protection contre les pointes de tension

Les déformations harmoniques de la tension du réseau peuvent être la cause de dysfonctionnement du démarreur ou de la destruction de ses Thyristors. Les démarreurs de taille B à E incorporent des varistances à oxyde métallique (MOV) qui les protègent contre des surtensions normales.

Pour les tailles A, ou lorsque des surtensions plus fortes sont attendues, une protection additionnelle doit être utilisée (nous consulter).

ATTENTION

Le message "erreur de connexion" est affiché lorsque le signal de démarrage est activé et que le moteur n'est pas branché au démarreur.

AVERTISSEMENT

1. Les bornes de sortie du démarreur peuvent être sous tension lorsque le démarreur est branché au secteur, même sans tension de commande. Il est par conséquent conseillé de prévoir un contacteur en amont du démarreur
2. Les condensateurs de correction du cos phi ne peuvent pas être installés entre le démarreur et le moteur, si nécessaire ils doivent être montés en amont du démarreur.

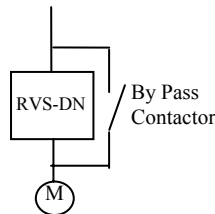
AVERTISSEMENT

Les transformateurs de courant du RVS-DN, même s'ils sont installés à l'extérieur du démarreur ne peuvent ni être mis à la terre ni connectés à une autre charge excepté au RVS-DN. Toute autre connexion peut endommager la charge à laquelle ils ont été connectés ou au RVS-DN lui-même!

Contacteur de By-pass

La chaleur dissipée par un démarreur en fonctionnement normal produit une élévation de température dans l'armoire dans laquelle il est installé, ce qui représente une certaine perte d'énergie. Cette élévation de température ainsi que cette perte d'énergie peuvent être évitées par l'installation d'un contacteur de By-pass qui ponté le démarreur lorsque la phase de démarrage est terminée.

Dans ce cas, toutes les protections restent actives à l'exception de celle de limitation de courant en cas de surcharge, car l'alimentation se fait à travers le By-pass après sa fermeture et non plus par les thyristors du démarreur.

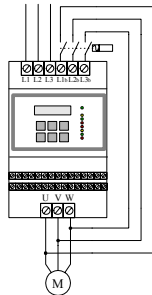


Préparation pour le contacteur de By-pass (option)

La «préparation pour contacteur de By-pass» maintient les protections contre les surcharges après la fermeture de ce dernier.

Taille A (8 – 72A)

La préparation doit être prévue en usine par l'addition de 3 bornes marquées L_{1b}, L_{2b}, L_{3b}, ces bornes sont connectées à l'intérieur, après les transformateurs d'intensité prévus pour la connexion au by-pass.

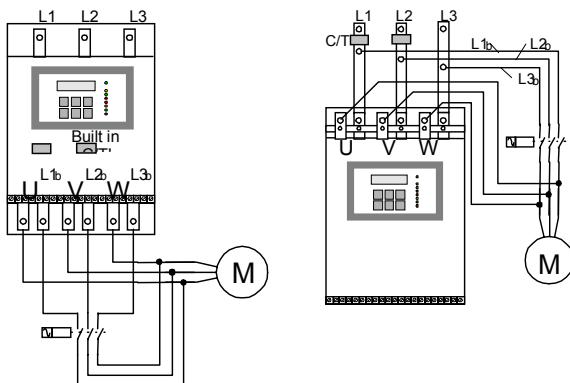


Taille B (Standard et nouveau 85-170A)

Ancien – le jeu de barres de branchement supplémentaire peut être monté sur site en amont du démarreur, après les transformateurs d'intensité. Des lignes de By-pass marquées L_{1b}, L_{2b}, L_{3b} doivent être connectées à ces bornes.

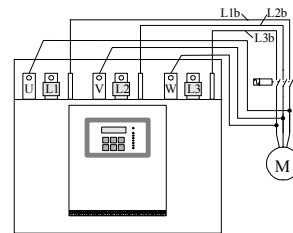
Nouveau – le jeu de barres de branchement supplémentaire est intégré d'usine, le réseau étant en Haut, le moteur et le by-pass en bas.

Les câbles du contacteur de By-pass doivent être connectés aux bornes L_{1b}, L_{2b}, L_{3b}.



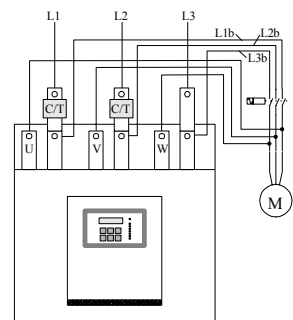
Taille C (210 - 390A)

Le jeu de barres de branchement supplémentaire peut être monté sur site en amont du démarreur, après les transformateurs d'intensité. Des lignes de By-pass marquées L_{1b}, L_{2b}, L_{3b} doivent être connectées à ces bornes.



Taille D (460 - 820A)

Le jeu de barres de branchement supplémentaire peut être monté sur site en amont du démarreur, après les transformateurs d'intensité. Des lignes de By-pass marquées L_{1b}, L_{2b}, L_{3b} doivent être connectées à ces bornes.



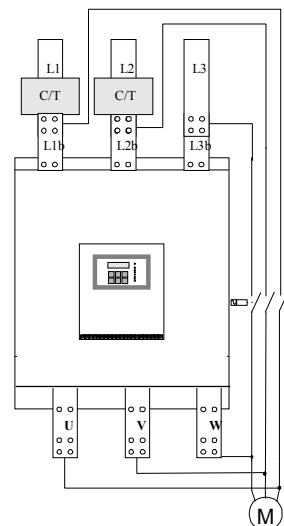
Note: Les cassis des tailles C et D peuvent être modifiés sur le site de manière à ce que les barres de branchement au réseau et moteur soient vers le bas (Pour plus d'informations, nous consulter).

Taille E (1100 – 1800A)

Taille F (2150A)

Taille G (2400 – 2700A)

Le jeu de barres de branchement supplémentaire peut être monté sur site en amont du démarreur, après les transformateurs d'intensité. Des lignes de By-pass marquées L_{1b}, L_{2b}, L_{3b} doivent être connectées à ces bornes.



Note: Pour rappel toujours connecter

- Réseau à L1, L2, L3
- By-pass
Entrée à L_{1b}, L_{2b}, L_{3b}
Sortie à U, V, W
- Moteur (Charge) à U, V, & W

Ne jamais intervertir les bornes d'entrée avec les bornes de sortie du démarreur.

Bornier de commande

Alimentation de la commande **Bornes 1-3**
110-120VAC ou 220-240VAC, 50/60Hz comme mentionné au panneau frontal; l'une de ces tensions est nécessaire pour l'alimentation des circuits de commande. Cette tension peut provenir d'un réseau avec ou sans terre.

110VDC peut être possible sur commande spéciale pour les tailles B-G (non interchangeable sur site).

Note: nous préconisons que les bornes 1-3 soient toujours connectées à l'alimentation de la commande.

Alimentation des ventilateurs **Borne 2**
Un pontage intérieur entre ventilateur et la borne 2 permet 3 options de fonctionnement (voir "commande des ventilateurs" – page 16). Pour connaître la consommation des ventilateurs voir les spécifications techniques.

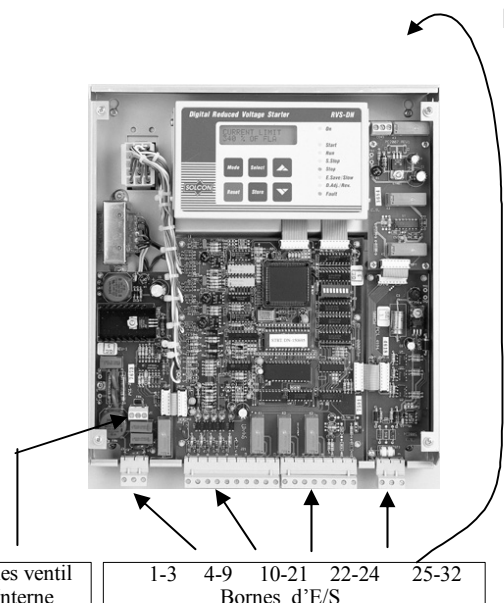
Continu (par défaut) – Le ou les ventilateur(s) fonctionnent continuellement si le ou les ventilateur(s) sont connectés aux Bornes 1-3. Si le fonctionnement en continu est nécessaire, laisser le pontage intérieur connecté à la broche de gauche du bornier JI (A).

Commande extérieure – Le ventilateur fonctionne quand la tension de commande est connectée à la borne 2. Lorsqu'un ventilateur extérieur est nécessaire, brancher le pontage intérieur sur la broche centrale du bornier JI (B). Pour une utilisation sans by-pass, connecter les ventilateurs avant le démarrage et déconnecter les au moins 5 minutes après l'arrêt/arrêt progressif.

Commande automatique – Le ventilateur fonctionne au cours du démarrage et du fonctionnement normal. Il s'arrête avec une temporisation après le signal STOP ou après la fermeture du By-pass. Raccorder le pontage sur la broche de droite du bornier JI (C).

AVERTISSEMENT

Le mode automatique est utilisable seulement si les contacteurs de by-pass sont contrôlés par le contact « fin d'accélération » du RVS-DN.



Entrées de commande

L'interface intérieure des commandes comprend des opto-coupleur isolant les circuits de microprocesseurs. Le démarreur est livré en standard pour une alimentation des commandes et des entrées avec une tension de 220-240V, 50/60Hz.

En version spéciale les entrées de commandes peuvent être prévues pour une alimentation en 24-240 VAC/DC. (Pour plus d'informations, voir les Informations pour la commande – Annexe page 52).

Arrêt (STOP) **Borne 4**
Entrée depuis un relais N.F (normalement fermé). Déconnecter la tension de commande de la borne 4 pour arrêter le moteur. La temporisation d'arrêt ne doit pas être inférieure à 250mSecs

Arrêt progressif (Soft STOP) **Borne 5**
Entrée depuis un relais N.F (normalement fermé). Déconnecter la tension de commande de la borne 5 pour arrêter le moteur. La temporisation d'arrêt ne doit pas être inférieure à 250mSecs.

Note: Lorsqu'un arrêt progressif n'est pas nécessaire faire un Shunt entre les bornes 4 et 5.

Démarrage (START) **Borne 6**
Entrée depuis un relais N.O (normalement ouvert). Connecter la tension de commande à la borne 6 pour démarrer le moteur. La cosigne de démarrage ne doit pas être inférieure à 250mSecs.

Notes:

1. Le moteur démarrera seulement si les bornes d'arrêt (4) et d'arrêt progressif (5) sont connectées à la tension de commande.
2. Un Reset après défaut n'est pas possible si l'ordre de démarrage est actif.

Bornier de commande

Economie d'énergie / Vitesse lente / Reset Borne 7

Entrée depuis un relais N.O (normalement ouvert). La sélection entre les fonctions citées peut se faire au clavier (voir "Programmation des entrées sorties").

- Lorsque la fonction **Economie d'énergie** est sélectionnée –connecter la Borne 7 à la tension de commande pour le fonctionnement automatique avec charge décroissante. En cas de commande par un relais N.O (normalement ouvert), la fermeture du relais enclenche la fonction **d'Economie d'énergie**.
- Lorsque la fonction **Petite vitesse** est sélectionnée – connecter la Borne 7 à la tension de commande

avant de démarrer, dans ce cas le moteur à pour consigne de tourner à 1/6 de sa vitesse nominale. La fermeture de la Borne 7 alors que le moteur tourne déjà n'aurait aucun effet.

- Lorsque la fonction **RESET** (Remise à zéro à distance) est sélectionnée – connecter la Borne 7 à la tension de commande (utiliser un contact N.O à bouton poussoir) pour remettre à zéro le démarreur.

Bornier de commande

Double paramétrage/ Inversion de sens / Reset Borne 8

Entrée depuis un relais N.O (normalement ouvert).. La sélection entre les fonctions citées peut se faire au clavier (voir “Programmation des entrées sorties”).

a. Lorsque la fonction Double Paramétrage est sélectionnée – connecter la Borne 8 à la tension de commande pour activer la fonction.

La commutation entre les fonctions Simple Paramétrages et Double paramétrages peut être effectuée avant ou en cours de démarrage. Si vous utilisez un bouton poussoir, connecter la tension de commande au plus tard à l’allumage du témoin RUN LED.

Note: When starting from Diesel Generator or weak power supply set dip. Switch # 3 “On” – connect Borne 8 to control voltage to operate Démarreur with Generator Parameter settings.

b. Lorsque la fonction Petite vitesse est sélectionnée (par la borne 7), activer la fonction Inversion de sens par la borne 8. Le signal d’inversion de sens peut être émis avant le démarrage du moteur ou pendant le fonctionnement à petite vitesse.

Le moteur démarrera en sens inverse si la tension de commande est appliquée à la borne 8 avant le démarrage.

Si la tension de commande est appliquée à la borne 8 pendant que le moteur tourne à petite vitesse, le moteur s’arrêtera entre 0,6s et 2 secs (en fonction de la taille du moteur) avant de redémarrer dans l’autre sens de rotation.

c. Lorsque la fonction “Reset” (pour remise à zéro à distance) est sélectionnée, activer cette fonction en connectant la borne 8 à la tension de commande. (Utiliser un relais N.O à bouton poussoir).

Commun

Commun pour les Bornes 4, 5, 6, 7, 8.

Note: Faire un Shunt entre les bornes 3 et 9 lorsque l’alimentation des commandes et la tension de commande sont branchées à la même source..

Borne 9

Contact immédiat/F. Electronique Bornes 10-11-12

Bornes: 10- N.O. 11-N.F. 12 – commun.

Contact libre de tension 8A, 250VAC, 2000VA max.

La sélection entre les fonctions peut se faire par le clavier ou via la communication RS 485 (Voir “Programmation des E/S”).

Fonctions programmables:

1. Contact immédiat.

Le contact de sortie change sa position immédiatement au signal de démarrage; et retourne immédiatement à sa position d’origine au signal d’arrêt STOP, en cas de défaut ou de rupture de tension.

Le contact de sortie retourne à sa position d’origine à la fin de la phase de décélération lorsque la fonction arrêt contrôlé est activée..

L’excitation de ce contact à l’ouverture ou à la fermeture peut être programmée entre 0 et 60 secs .

Le contact immédiat peut être utilisé pour:

- Relâcher frein d’un moteur frein.
- Le verrouillage avec d’autres systèmes.
- Signaler.
- S’utilise avec une temporisation pour l’ouverture d’un contacteur placé en amont, à la fin de la phase d’arrêt contrôlé, permettant la réduction de l’intensité au minimum avant l’ouverture du contacteur.
- Basculer depuis/aux Doubles paramétrages avec un retard depuis le signal de démarrage (Voir les réglages spéciaux).

2. Fusible électronique

Quand la fonction de fusible électronique est sélectionnée, le contact change de position en fonction de la détection fusible. (l’affichage du défaut se fait avec un délai de 0 à 5 sec).

Le contact de détection de surintensité électronique peut être utilisé pour:

- Le verrouillage avec d’autres systèmes.
- Signaler.

Contact de défaut Bornes 13-14-15

Bornes: 13-N.O. 14-N.F. 15 – Commun.

Contact libre de tension 8A, 250VAC, 2000VA max.

Le contact peut être programmé pour un fonctionnement en Relais de déclenchement ou en Relais de sécurité.

a. Lorsque la fonction Déclenchement est sélectionnée le relais est actif en cas d'erreur ; Le contact revient à sa position d'origine après que l'erreur ait été corrigée et que le démarreur ait été remis à zéro, ou en cas de débranchement de la tension de commande.

b. Lorsque la fonction Relais de sécurité est sélectionnée, le relais est actif immédiatement lorsque l'alimentation de commande est connectée et désactivé en cas d'erreur ou de débranchement de la tension de contrôle.

Contact de fin d'accélération Bornes 16-17-18

Bornes: 16-N.O. 17-N.F. 18 – Commun

Contact libre de tension 8A, 250VAC, 2000VA max.

Le contact change sa position à la fin de la phase d'accélération, après un délai réglable (Temporisation 0–120 sec).

Le contact revient à sa position d'origine lorsque la fonction Economie d'énergie est sélectionnée, aux signaux Décélération contrôlée ou Arrêt (Stop) ou encore en cas de rupture d'alimentation.

Le contact Fin d'accélération peut être utilisé pour:

- Fermer un contacteur de by-pass.
- Active une électrovanne dès que le compresseur a atteint sa pression nominale.
- Charger un convoyeur dès que le moteur a atteint sa vitesse nominale.

Défaut externe Borne 19

Entrée par un contact N.O connecté entre les bornes 19 et 21. Le Démarreur déclenchera 2 secondes après la fermeture de ce contact.

AVERTISSEMENT

- Ne brancher qu'un bouton par contact sec sur la Borne 19.
- Ne brancher aucune tension sur la borne 19. En cas de connexion d'une tension sur la borne peut causer des dommages irréversibles au démarreur et au moteur.

Notes:

La longueur du conducteur reliant la borne 19 au contact Défaut externe ne doit pas excéder 1mètre.

La fonction Défaut externe peut être utilisée uniquement lorsque la borne 21 est branchée au neutre ou à la Terre.

- Ne pas utiliser la fonction Défaut externe lorsque vous utilisez l'option de contact d'alarme d'isolation.

Rétroaction de tachymétrie – Option Borne 20

Assure une accélération et décélération linéaire.

Brancher la borne positive (+) à la borne 20 et la borne négative (-) de la tachymétrie à la terre (Borne 21). Installer une Tachy-génératrice (sortie 0-10VDC, Rapport vitesse/tension linéaire) de qualité supérieure sur l'arbre moteur.

Ne pas utiliser une Tachy-génératrice délivrant du courant alternatif redressé.

Neutre Borne 21

Quand le neutre est disponible, connecter la Borne 21 (voir pages 6, 8 & 10). La borne 21 sert seulement comme référence de tension.

Note: Un neutre artificiel est inclus dans la section puissance démarreur ; il ne doit être utilisé que si le système n'est pas mis à la terre et qu'une connexion au neutre n'est pas possible.

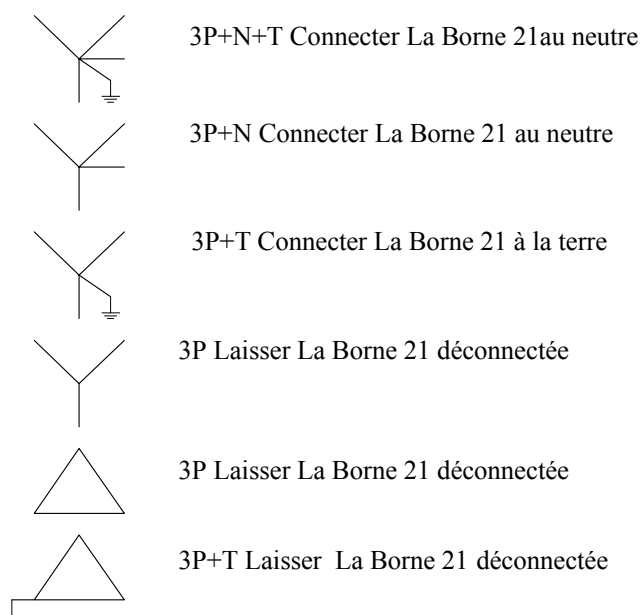
AVERTISSEMENT

- Ne brancher qu'un bouton à contact sec à la Borne 21.
- Ne brancher aucune tension à la borne 21. Si vous connectez une tension à cette borne vous risquez d'endommager gravement le démarreur et le moteur.

Notes:

- La longueur du conducteur reliant la borne 19 à la borne 21 ne doit pas excéder 1mètre
- Ne pas utiliser l'entrée Défaut externe lorsque la borne 21 est connectée à la terre ou au neutre

Borne 21 - Connexions selon la configuration sur site



Bornier de commande – Cartes Option

Option # 3

Communication RS-485

Bornes 23-24

Bornes: 23 (-), 24 (+)

Standard RS485, Semi Duplex avec protocole MODBUS, vitesses de transmissions admissibles 1200, 2400, 4800, 9600 BPS.

Utiliser une paire de conducteurs torsadés blindée, connecter le blindage à la terre du PC ou Automate Les Bornes 4 & 5 doivent être connectés à la tension de contrôle pour opérer le mode de communication. (voir le schéma page 13 et le manuel d'instruction de la carte).

Option # 4

Alarme d'isolation

Bornes 25-26-27

Bornes: 25- Commun 26- N.O. 27 – N.F.

Contact libre de tension 8A, 250VAC, 2000VA max.

Le contact de sortie change sa position lorsque le niveau d'isolation du moteur descend en dessous du niveau d'alarme.

Le contact revient à sa position d'origine dès la suppression de l'erreur et la remise à zéro du démarreur ou en cas de déconnexion de la tension de commande ou quand le niveau d'isolation dépasse le seuil pendant plus de 60 sec.

Notes:

1. Ne pas utiliser la fonction Défaut externe en même temps que l'option Alarme d'isolation.
2. Le test d'isolation ne doit être effectué que lorsque le RVS-DN est complètement débranché du réseau.
Le RVS-DN doit être correctement relié à la terre et le module de commande doit être correctement fixé à la section de puissance.
3. Les cartes Option # 4 et # 5 ne doivent pas être utilisées ensemble.

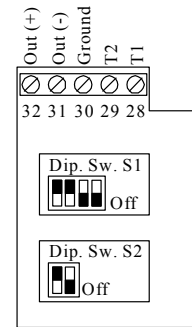
Option # 5

E/S analogiques (option # 5)

Bornes 28-32

La carte analogique incorpore les 2 fonctions suivantes:

- Entrée Thermistance
- Sortie analogique



Entrée thermistance

Bornes 28-29

Programmable sur PTC ou NTC. La valeur de défaut est réglable entre 1-10K, avec un retard d'usine de 2 Sec.

Borne de terre

Borne 30

Pour connecter le blindage de la sortie analogique ou de la thermistance.

Sortie analogiques 31, 32

Borne: 31 (-), 32(+)

La combinaison sur les Switchs permettent la sélection entre: 0-10VDC
0-20mA
4-20mA

La valeur analogique est en relation avec la valeur de courant moteur et peut être programmée en sortie normale ou inversée. (Par Défaut = Normale). La valeur Maximum (20mA ou 10Vdc) est égale à 2 fois le courant RVS-DN (2xINC).

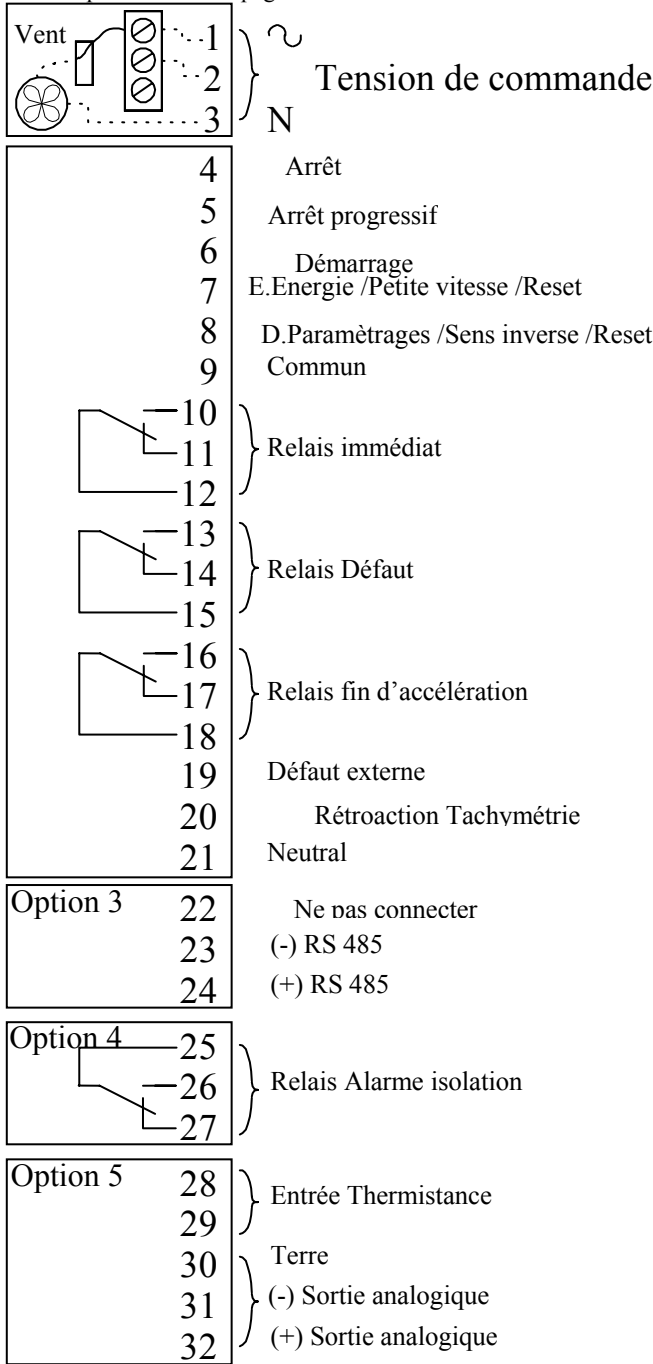
Switch No.	4-20 mA*	0-20 mA	0-10VDC
Dip-Sw. S1 # 1	On	On	Off
Dip-Sw. S1 # 2	On	On	Off
Dip-Sw. S1 # 3	Off	Off	On
Dip-Sw. S1 # 4	Off	Off	On
Dip-Sw. S2 # 1	On	Off	Off
Dip-Sw. S2 # 2	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé

* Par défaut

Notes:

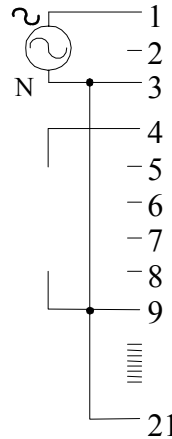
1. Il est très important que le RVS-DN soit proprement raccordé à la terre, et que le module de commande doit être correctement fixé à la section de puissance.
2. Les cartes Option # 4 et # 5 ne doivent pas être utilisées ensemble.
3. Utiliser une paire de fils torsadés blindés pour connecter la thermistance.

Jumper interne voir page 13

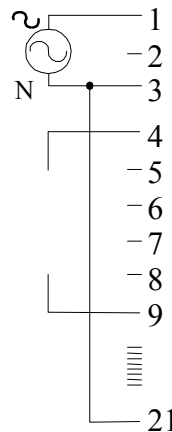


Fusibles – L'alimentation des commandes doit être protégée par un fusible de 6A. Nous Préconisons d'utiliser des fusibles séparés pour les relais auxiliaires, alarme, isolation et fin d'accélération

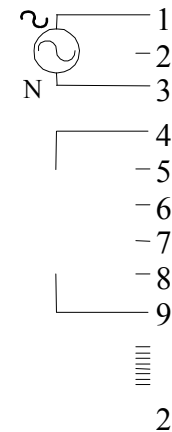
Alimentation des commandes et entrée des commandes au départ de la même source : Brancher le neutre à la Borne 21.



Alimentation des commandes et entrées de commande depuis des sources différentes: brancher le neutre à la Borne 21.



Alimentation des commandes et entrées de commande depuis des sources différentes.



Pour système en étoile avec neutre: brancher la borne 21 au neutre.

Pour système en étoile sans neutre: brancher la borne 21 à la Terre.

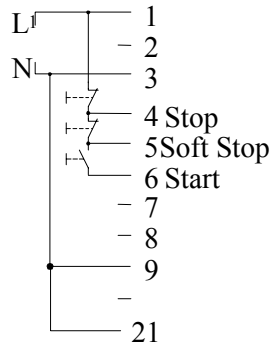
Pour les autres systèmes, laisser 21 libre.

Lorsque la Borne 21 n'est pas connectée au neutre, ne pas utiliser la fonction de Défaut externe – Borne 19.

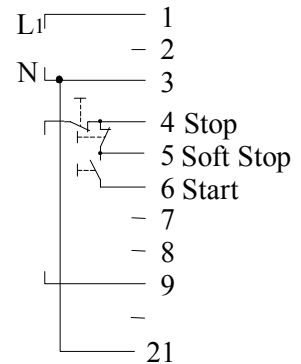
AVERTISSEMENT
Une connexion incorrecte des Bornes 19 et 21 peut causer de sérieux dégâts au démarreur et au moteur.

Câblage du circuit de commande

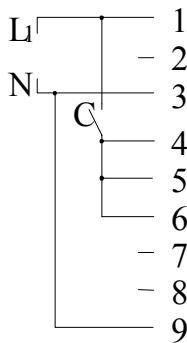
1. Boutons poussoirs pour **Démarrage, Arrêt, Arrêt contrôlé**, source unique pour alimentation et entrées des commandes. Shunter les Bornes 4-5 lorsque l'arrêt contrôlé n'est pas utilisé. Brancher l'arrêt d'urgence entre les Bornes 1-4.



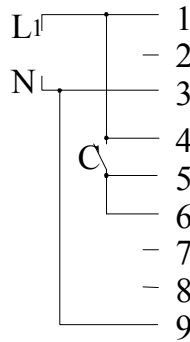
2. Boutons de **Démarrage et d'Arrêt**, sources différentes pour l'alimentation des commandes et pour l'entrée des commandes. Ponter les Bornes 4-5 lorsque l'arrêt contrôlé n'est pas activée.



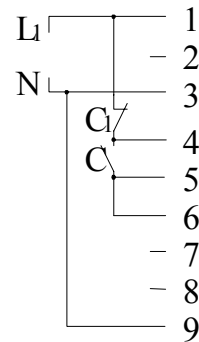
3. Le moteur démarrera progressivement lors de la fermeture de C et s'arrêtera **immédiatement** lors de l'ouverture de C.



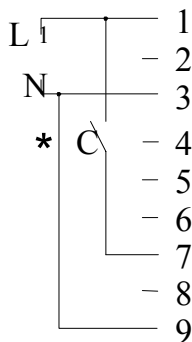
4. Le moteur démarrera progressivement lors de la fermeture de C et s'arrêtera **progressivement** lors de l'ouverture de C



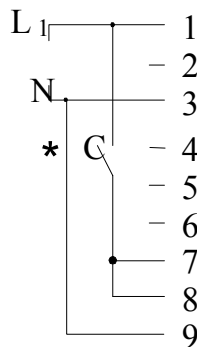
5. Le moteur démarrera progressivement lors de la fermeture de C et s'arrêtera **progressivement** à l'ouverture de C. C1 est l'arrêt d'urgence.



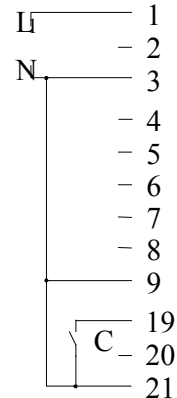
6. Fermer C pour fonctionner en **E.Energie, P.Vitesse ou Reset**.



7. Fermer C pour fonctionner en **D.Paramétrage, Inversion de sens, ou Reset**



8. **Défaut externe.** Le démarreur reste actif pendant 2s après la fermeture de C



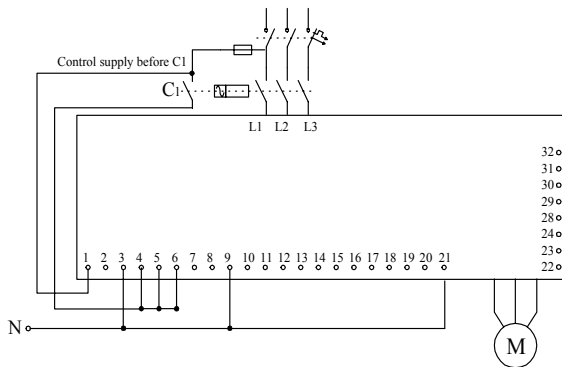
C doit être momentanée s'il est utilisé pour **Remise à Zéro (Reset)**

Ajouter un Shunt pour **Inversion de sens -Petite Vitesse**

Ne doit pas être utilisé si la borne 21 n'est pas branchée ni au neutre ni à la Terre

Notes: 1. La Borne 21 doit être connectée à la Borne 3 seulement si la borne 3 au potentiel du neutre ou de la Terre.
2. La remise à zéro est possible uniquement lorsqu'aucun signal de démarrage n'est donné.

Contacteur Série



Ce système est le plus souvent utilisé lorsque le RVS-DN est monté dans une installation existante, afin de réduire les modifications au minimum.

L'alimentation principale du réseau et le signal de démarrage sont enclenchés simultanément en cas de fermeture du contacteur Série. Le démarreur restera en fonctionnement aussi longtemps que le contacteur Série sera fermé

L'alimentation des commandes d'entrée et l'alimentation de commande doivent être compatibles.

Notes:

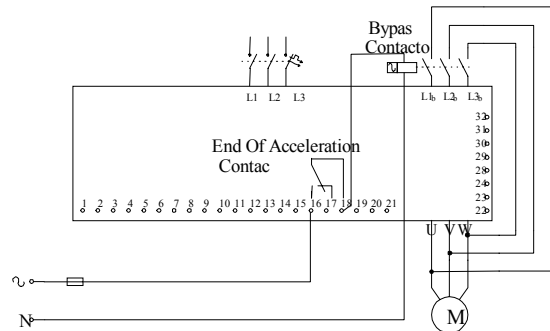
1. Nous préconisons que les bornes 1-3 soient toujours connectés à l'alimentation de commande.
2. Dans certaines applications, il peut être nécessaire d'ouvrir le contacteur en amont après une décélération contrôlée. Le contacteur en amont peut être actionné par le contact immédiat (Qui change sa position uniquement à la fin d'une décélération contrôlée).

Nous recommandons par conséquent de temporiser l'ouverture du contacteur en amont afin qu'il s'ouvre à la fin de la décélération contrôlée (lorsque que le courant atteint 0 Ampère), voir **Contact Immédiat/fusible électronique** – page 5.

En cas de rupture du réseau et lorsque le contacteur Série est piloté par un contact permanent, le moteur redémarrera automatiquement dès le rétablissement du réseau

- S'assurer que le contact auxiliaire C₁ se ferme après le contacteur principal. Le signal de démarrage à un retard de 500 mSec. Il est recommandé d'utiliser une temporisation pour éviter un défaut de Sous tension.

Contacteur de By-Pass



Le contact de Fin d'Accélération est active après une temporisation réglable voir page 26 à la fin de la phase d'accélération, fermant ainsi le contacteur de By-pass.

Le relais revient à sa position d'origine lorsque:

- L'arrêt ou l'arrêt progressif sont actifs
- L'Economie d'énergie est active
- Le signal Petite vitesse est actif
- En cas de défaut

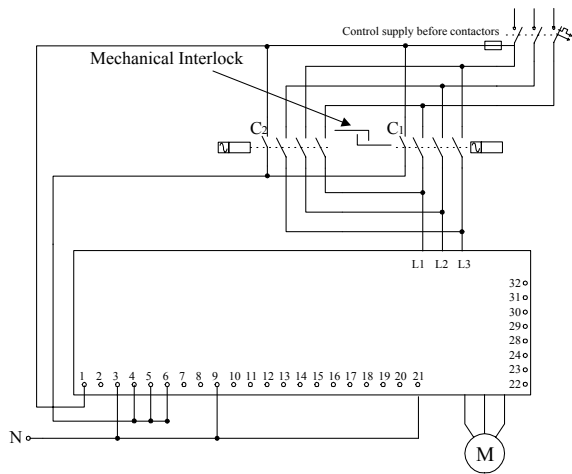
L'Alimentation du moteur par le contacteur de by-pass lorsque le contacteur se ferme.

Note: Nous conseillons de commander le démarreur avec l'option Préparation pour By-pass si vous en prévoyez l'installation, afin que les protections intégrées dans le RVS-DN restent opérationnelles après la fermeture du contact de By-Pass.

Lors de l'émission d'un signal d'arrêt contrôlé, le contact de Fin Accélération revient à sa position d'origine, ouvrant le contacteur de By-Pass. La tension d'alimentation du moteur décroît progressivement jusqu'à zéro pour arrêter le moteur en souplesse.

Schéma de câblage

Inversion de rotation avec 2 contacteurs série



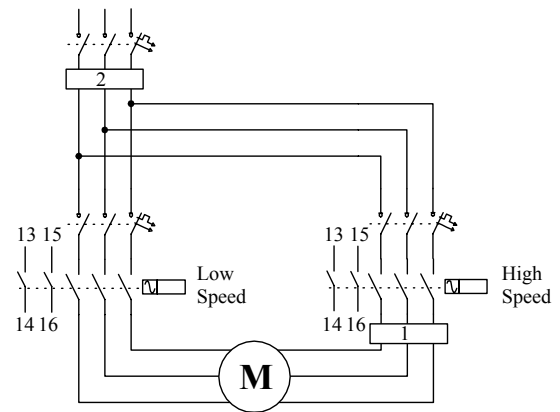
L'alimentation des commandes de démarrage et d'arrêt se trouve dans les deux contacteurs N.O série C₁ & C₂. La fermeture de l'un des deux contacteurs applique la tension au RVS-DN et donne un ordre de démarrage.

La tension d'alimentation des commandes doit correspondre à celle mentionnée sur le coffret (Control Supply Voltage).

Note:

1. Nous préconisons de temporiser le transfert entre l'ouverture de l'un des deux contacteurs et la fermeture de l'autre.
2. Le défaut de séquence de phase doit être inactif pour opérer la marche en sens inverse.

Moteur à 2 vitesses



* Le RVS-DN (marqué 1) doit être installé en aval du contacteur Grande Vitesse si une accélération progressive est souhaitée lors de la commutation de la petite à grande vitesses et doit être actionné par un contact auxiliaire (13-14).

* Le RVS-DN (marqué 2) doit être installé en aval des deux contacteurs si une accélération progressive est souhaitée et doivent être actionnés par des contacts auxiliaires (13-14) à monter en aval de chacun des deux contacteurs.

Note: Le RVS-DN doit être sélectionné pour chacune des caractéristiques de petite et de grande vitesse.

Utiliser le double paramétrage si les caractéristiques nominales et/ou de démarrage sont différentes pour les deux vitesses, par exemple: tension initiale et limitation de courant plus élevées pour la grande vitesse. Le double paramétrage permet deux réglages différents de:

- * Tension initiale
- * Limitation de courant
- * Temps d'accélération
- * Temps de décélération
- * Intensité moteur pleine charge INA.

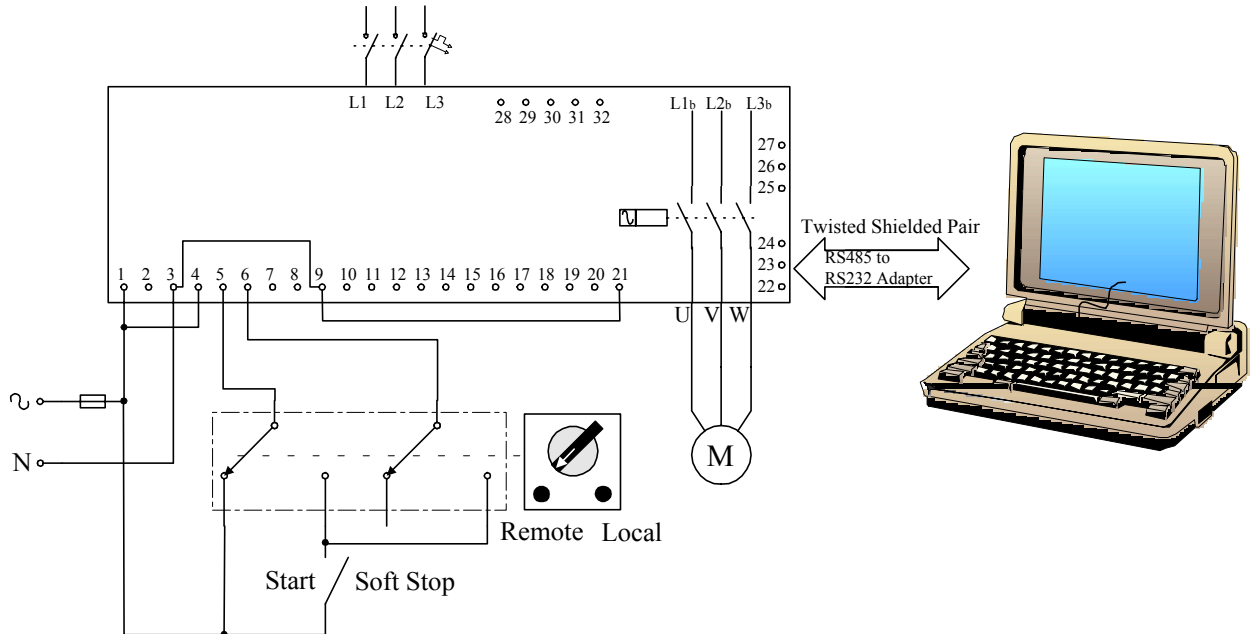
Un contact N.O. sur le contacteur grande vitesse (15-16) agit comme un commutateur pour le double paramétrage. Il doit fermer simultanément avec 13-14 du même contacteur pour, en même temps, alimenter le RVS-DN et commuter sur le paramétrage le plus élevé.

Schéma de câblage- Communication

Sélection du mode de communication Local / Remote (à distance) par Switch

* **Remote** (à distance): Contrôle du démarreur via la carte de communication Série

* **Local**: Démarrage progressif, arrêt progressif par un contact maintenu



La communication permet le réglage et la lecture des paramètres à distance. Les Bornes 4 et 5 doivent être câblées comme indiqué sur le schéma ci-dessus

Démarrage et arrêt Progressif par contact maintenus

- Programmer le numéro de la "Station Série" Dans la page de communication grâce à un nombre entre 1-247.
- Déconnecter la tension de commande, Pour que la nouvelle information soit chargée la prochaine fois que vous remettrez sous tension le démarreur.
- Connecter une extrémité du câble série (Paire torsadée blindée) avec
La borne (+) à la Borne 24 du RVS-DN
La borne (-) à la Borne 23 du RVS-DN,
Brancher le connecteur à l'autre extrémité du câble au port de communication RS-485 MODBUS de votre PC.
- Connecter les autres bornes du RVS-DN comme suit :
 1. Borne 1, 3 et la tension de commande.
 2. Borne 4 à une phase de la tension de commande.
 3. Borne 9 au Neutre (ou au commun des Bornes 4, 5,6).
 4. En mode REMOTE (à distance) communication série, La Borne 5 est connectée via le Switch de commutation "Local-Remote(à distance)" à la tension de commande and la commande marche /arrêt sont contrôlés par le port de communication.
En mode LOCAL les Bornes 5 and 6 sont connectés à la tension de contrôle via le Switch marche/arrêt.
 5. Borne 21 doit être au potentiel de la Terre.



AVERTISSEMENT

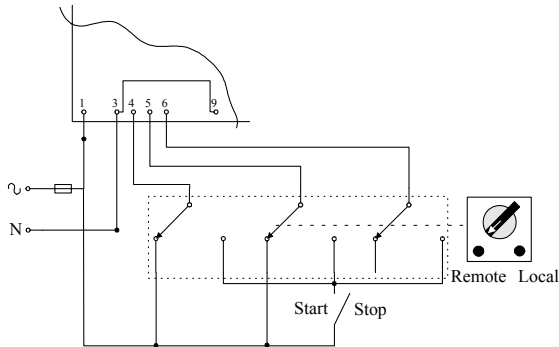
Le PC hôte doit être à la Terre lorsqu'il communiqué avec le RVS-DN (sauf ordinateur portable).

Schéma de câblage- Communication

Sélection du mode de communication Local / Remote (à distance) par Switch

Remote: Par la Communication série

Local: Démarrage progressif et arrêt immédiat par contact maintenu



Démarrage progressif et arrêt immédiat par contacts maintenus

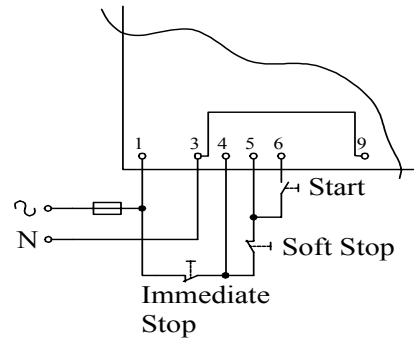
Même explication que la page précédente, sauf pour la Borne # 4:

3. Pendant le pilotage par la liaison série, les Bornes 4 et 5 sont connectés à la tension de commande par le Switch de sélection Local / Remote.
La commande de marche/arrêt sont donnés par la liaison série.

Pendant le pilotage ne mode local les bornes 4, 5 et 6 sont connectés à la tension de commande par le Switch Marche/ Arrêt.

Sélection du mode de communication Local / Remote (à distance) par Boutons poussoirs

Démarrage progressif, arrêt Progressif et arrêt immédiat



Démarrage progressif, arrêt Progressif et arrêt immédiat par boutons poussoirs

Même explication que la page précédente, sauf pour les bornes # 2 et # 4:

2. Connecter la Borne 4 comme dessiné ci-dessus.
4. Pendant le pilotage par la liaison série, les Bornes 4 et 5 sont connectés à la tension de commande par les boutons poussoirs.
La commande de marche/arrêt sont donnés par la liaison série.

Pendant le pilotage ne mode local les bornes 4, 5 sont connectés à la tension de commande par les boutons poussoirs Arrêt immédiat et Arrêt progressif. L'ordre de démarrage est demandé lorsque vous appuyez sur le bouton poussoir Start (démarrage).

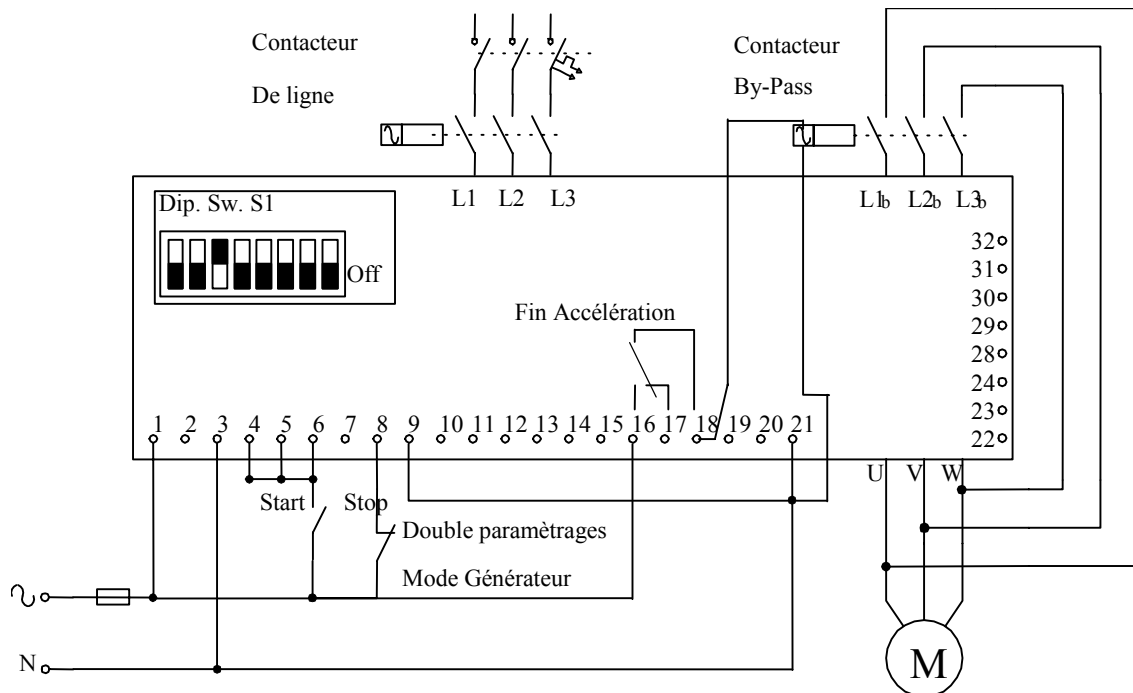
Notes: La communication (gestion des données et statistiques) est active en permanence!

Lorsque les signaux de commande (Démarrage, arrêt, etc.) sont requis, les bornes 4 et 5 doivent être connectées en accord avec le diagramme correspondant:

1. Démarrage et arrêt Progressif par contact maintenus
2. Démarrage progressif et arrêt immédiat par contacts maintenus
3. Démarrage progressif, arrêt Progressif et arrêt immédiat par boutons poussoirs

Schéma de câblage – Groupe Electrogène

Démarrage sur Groupe Electrogène



- Lorsque l'on veut faire démarrer un moteur depuis un Groupe Electrogène., la régulation de tension de ce dernier (notamment les anciens Groupe Electrogènes) peut s'affaiblir pendant la phase de démarrage, engendrant des fluctuations rapide de tension (~350V à ~500V pour les systèmes 400V). Dans ces rares cas, Le régulateur de tension doit être mis à jour – Consulter votre fournisseur de Groupe électrogène.
 - Dans les autres cas ou la tension, le courant et la fréquence ne sont pas stables – il ya un mode de programmation spécial dans le RVS-DN qui permet de surmonter les difficultés de stabilité des Groupes Electrogènes. Voici la procédure:
 - Mettre le Switch # 3 sur "On" (comme indiqué ci-dessus).
 - Shunter La borne 8 (Double Paramétrage) à une phase de la tension de commande et fermer contact pour activer le mode Générateur. La LED Double paramétrage s'allume lorsque le mode Générateur est actif.
 - Régler les doubles paramètres aux valeurs nécessaires pour l'application (ex: accél plus rapide, limit courant).
 - Lorsque vous passez alternativement d'une tension réseau normale à un Groupe Electrogène régler les paramètres principaux pour le mode réseau standard et les paramètres secondaires dans le menu double paramétrage pour le mode générateur.
- Ainsi Lorsque vous démarrez depuis le réseau principal les réglages primaires sont utilisés et lorsque vous démarrez par le G.Electrogène shuntez la borne 8 pour activer le mode Générateur et les paramètres secondaires seront utilisés.

Note: Bien s'assurer que la taille du Groupe Electrogène est bien dimensionnée. La puissance en KVA doit être au moins 1.35 fois la puissance KVA moteur , nous consulter dans tous les autres cas).

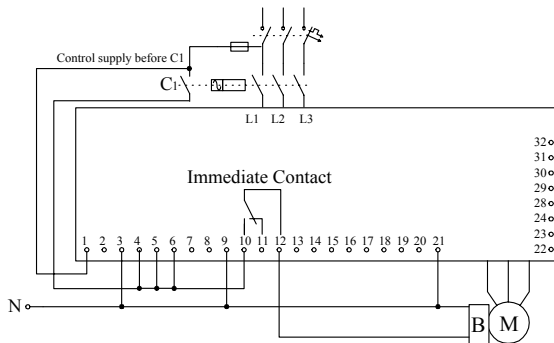


AVERTISSEMENT

- Le moteur ne peut pas tourner à vide et doit être en charge lorsque l'on fonctionne en mode Générateur sinon des vibrations peuvent apparaître pendant les phases de démarrage et d'arrêt.
- Lorsque vous utilisez les paramètres spéciaux prenez un maximum de précaution pour ne pas endommager le moteur et le démarreur.
- Déconnecter toute les autres charges avant de démarrer pour la première fois sur groupe électrogène afin d'éviter tout dommage dû aux fluctuations de tension.
- Déconnecter les condensateurs de correction de facteur de charge lorsque le mode générateur est actif.
- Connecter la borne 21 à 3 et/ou 9 seulement si ces bornes sont connectées au neutre ou à la Terre.
- Ne pas brancher de tension sur la borne 21.
- Toute connexion d'une tension sur cette borne peut gravement endommager le démarreur et le moteur.

Schéma de câblage – Moteur Frein & Test d'isolation

Moteur frein



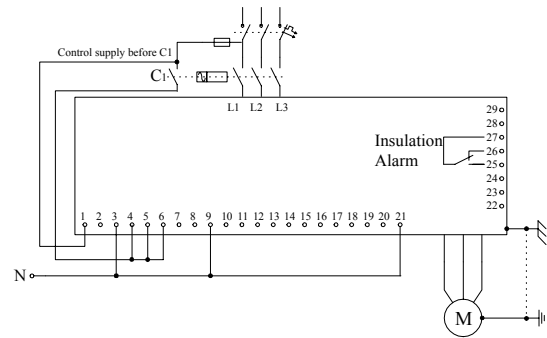
Le contact “Immédiat” est actif immédiatement au démarrage ce qui a pour effet débloquer le frein et permettre l'accélération (Ce contact restera opérationnel aussi longtemps que la temporisation du relais « immédiat » sera réglée sur 0).

Le contact revient à sa position d'origine dès l'émission du signal d'arrêt provoquant le blocage du frein.

Note: Intercaler un relais intermédiaire si:

- Si la tension d'alimentation du frein est différente de la tension d'alimentation des commandes du démarreur.
- Le courant de fonctionnement du frein est supérieur au courant maximum admissible (8A).

Test d'isolation

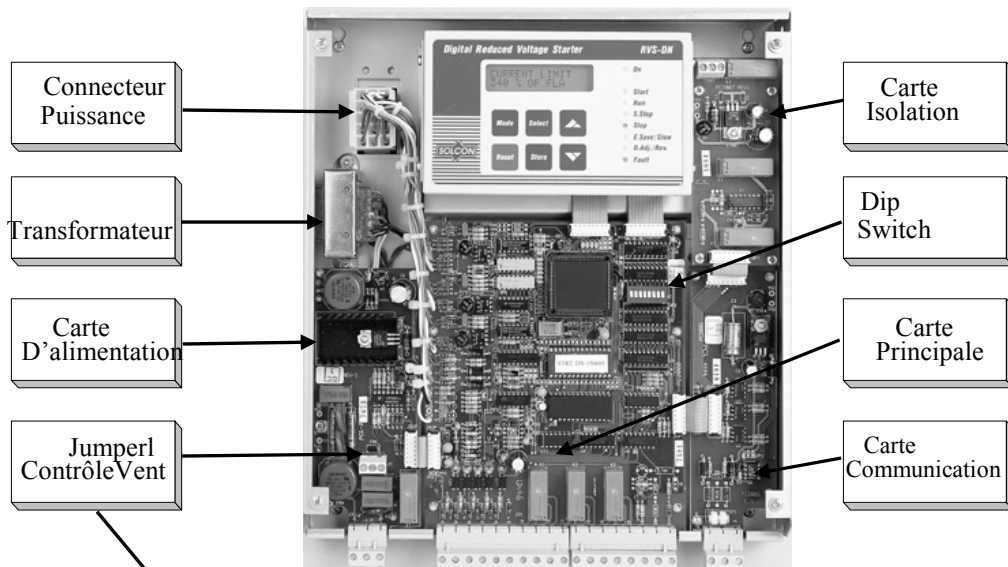


Il ya quelques conditions à respecter pour lancer un test d'isolation:

- Les LED “On” et “Stop” doivent être allumées.
- Le contacteur série doit être “Ouvert”.
- Le moteur et le démarreur doivent être proprement reliés à la Terre.
- Le contact “Défaut externe” (Borne 19) ne doit pas être utilisé.

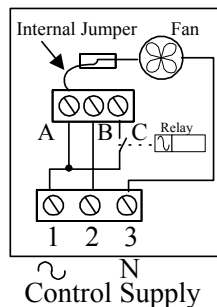
Note: Le test d'isolation démarre après 120 secondes.

Réglages internes



Contrôle ventilation

Démarrateur's Ventilateur(s) can be controlled by in internal jumper. It is recommended to use continuous operation as default.



- **Fonctionnement continu** (Par défaut) – Le Jumper interne est connecté à la borne A. Les ventilateurs fonctionneront en continu tant que la tension de commande est présente.
- **Commande extérieure** - Le Jumper interne est connecté à la borne B. Connecter la borne 2 à la tension de commande par un contact externe. Les ventilateurs fonctionneront tant que le contact externe est fermé.
- **Commande automatique** – Le Jumper interne est connecté à la borne B Les ventilateurs fonctionneront automatiquement pendant quelques minutes après le démarrage puis stopperont quelques minutes après le signal d'arrêt.

AVERTISSEMENT

1. Le démarreur est livré avec le Jumper sur la borne A. (fonctionnement continu). Le changement de la commande de ventilation se fait **sous votre responsabilité**.
2. N'utiliser que si un contacteur de by-pass est installé.

Type de mémoires intégrées

Le RVS-DN incorpore 3 types de mémoires:

EPROM Mémoire non-volatile, en lecture seule, qui contient les paramètres de réglage d'usine (Par défaut) qui ne peuvent pas être modifiés.

EEPROM Mémoire en Lecture/écriture, non volatile, dans laquelle sont mémorisés les paramètres personnels (Sur Site et sauvegardés les défauts etc.

RAM Mémoire en Lecture/écriture contenant les paramètres chargés depuis l'EEPROM, pouvant être modifiés au clavier. La mémorisation de ces paramètres n'est effective que pendant le temps que le RVS-DN reste sous tension. L'affichage donne les paramètres correspondant à ceux réglés dans la RAM.

Fonctionnement des Types de mémoires

1. A la mise sous tension L'EEPROM charge automatiquement la RAM et les paramètres apparaissent sur l'afficheur LCD.
2. Les paramètres peuvent alors être modifiés (Si le démarreur est dans l'un des menus de fonctionnement et que le blocage logiciel est déverrouillé Switch. 8 ouvert).
3. Les paramètres de démarrage peuvent être modifiés au cours d'une phase de démarrage, ils sont immédiatement actifs. Par exemple si la limitation de courant est réglée trop basse et que le moteur n'accélère pas, l'augmentation de la limitation de courant affectera immédiatement la procédure de démarrage. Cette particularité permet la sélection optimale des caractéristiques de démarrage. Lorsque les réglages sont terminés, les paramètres doivent être mémorisés dans l'EEPROM en appuyant sur la touche **mémorisation** et ce après, l'affichage **Mémorisation possible**. La mémorisation de nouveaux paramètres

Réglages internes

dans l'EEPROM est possible à la fin de chaque menu en appuyant sur la touche mémorisation.

Pour remettre le Démarreur aux paramètres usine.

1 .Appuyer sur les touches **Menu** et **▼**, l'affichage donne **Mémoire de paramètres par défaut disponible**

2 .Appuyer simultanément sur les touches **Mémorisation** (STORE) et **Menu**

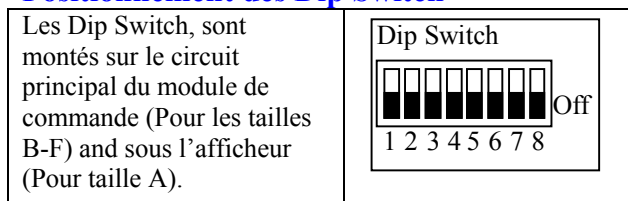
Réglages internes

Connexion Moteur “Dans le Triangle”

Permet la connexion du RVS-DN à l'intérieur du triangle (“Inside Delta”). Le courant est réduit de 1.73 ($\sqrt{3}$), Normalement pour un moteur de 800A il faut choisir un démarreur 820A. Pour un application “Dans le Triangle”, le calcul sera $800 / 1.73 = 460A$, ainsi, pour un moteur de 800A, nous choisirons un démarreur 460A. Dans ce cas il faut modifier le paramètre (Ligne ou “Inside Delta” correspondant dans la fenêtre des paramètres principaux:

Voir en annexe pour le câblage correspondant

Positionnement des Dip Switch



Déposer délicatement le panneau frontal du module et positionner les Dip Switch en fonction des besoins de votre application.

Note: Tous les switch sont sur OFF par défaut.

No	Fonction	Pos Off	Pos On
1	Format d'affichage	réduit	Maximal
2	Tacho feedback	Inactif	Actif
3	Réseau standard/ G.Electrogène	Normal	G.Electrogène
4	Doit être Off		
5-6	Sélection de la langue	Voir table	
7	Réglages spéciaux – laisser sur Off	Inactif	Actif
8	Blocage Logiciel	Débloqué	Verrouillé

Switch # 1 – Format d'affichage

Il ya deux mode d'affichage possibles,

Maximal – Affiche tous les paramètres.

Réduit – Affiche les paramètres principaux.

L'opération est plus facile si vous n'affichez pas les paramètres non utilisés (mode réduit). Positionner le Dip Sw. # 1 sur Off pour réduire l'affichage.

Mode Maximal

Switch 1 – On

Affichage uniquement

Paramètres principaux

Paramètres démarrage

Paramètres d'arrêt

Double paramètres

Economie d'Energie

Petite vitesse

Paramètres de défaut

Programmation des E/S

Paramètres de Communication

Données statistiques

Mode réduit

Switch 1 – Off

Affichage uniquement

Paramètres principaux

Paramètres démarrage

Paramètres d'arrêt

Données statistiques

Switch # 2 – Rétroaction Tachymétrie (0-10VDC)

Mettre le Dip Sw. # 2 sur On, lorsque vous utilisez un retour Tachymétrie.

Note: Lorsque vous utilisez une tachymétrie, merci de nous consulter pour les paramètres spécifiques à votre application.

Switch # 3 – Réseau Standard / Groupe Electrogène

Lorsque vous démarrez depuis un Groupe Electrogène, Le démarrage peut s'interrompre à cause de l'instabilité en tension du système d'alimentation

Mettre le Dip Sw. # 3 sur On, le groupe de caractéristiques spéciales de démarrage adaptés au Groupe Electrogène avec sa tension et fréquence instable devient actif.

La fermeture du contact « Double Paramètres » (borne 8) s'assure d'activer les caractéristiques spéciales.

Lorsque vous passez alternativement d'une tension réseau normale à un Groupe Electrogène régler les paramètres principaux pour le mode réseau standard et les paramètres secondaires dans le menu double paramétrage pour le mode générateur.

AVERTISSEMENT

Lorsque vous démarrez depuis un Groupe Electrogène, Le moteur doit être en charge, sinon des vibrations peuvent se créer au démarrage et à l'arrêt.

Switches # 5, 6 – Sélection de la langue d'affichage

Langue	Switch 5	Switch 6
Anglais	Off	Off
Français	Off	On
Allemand	On	Off
Espagnol	On	On



Switch # 7 – Réglages spéciaux – Nous consulter

AVERTISSEMENT

Lorsque vous utilisez le mode d'affichage étendu, Prenez le maximum de précautions pour éviter tout dommage au moteur ou au variateur.

Switch # 8 – Verrouillage des paramètres

Le verrouillage logiciel protège contre une modification non souhaitée des paramètres.

En mode verrouillage, lorsque les touches **Store** (mémoire),  ou  sont pressées, Le LCD affiche “Accès non autorisé”.

Réglages internes

Accélération de pompes ou ventilateurs – courbes

Les moteurs à induction peuvent délivrer un couple de pointe pouvant atteindre trois fois leur couple normal et qui peut intervenir avant la fin de la phase d'accélération. Cette pointe peut, dans certains cas de pompage, provoquer une augmentation intempestive de la pression ainsi que des coups de bélier dans les tuyauteries

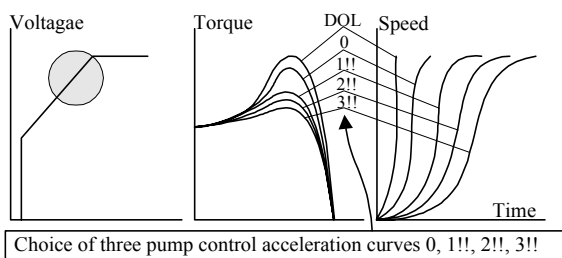
Le RVS-DN incorpore 4 différentes courbes de démarrage:

Courbe d'accélération 0

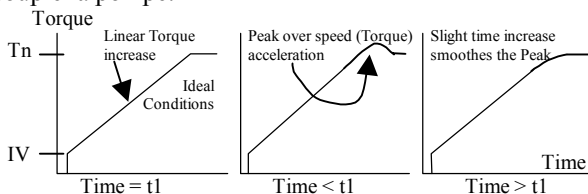
Courbe standard (par défaut). C'est la courbe la plus stable et la plus utilisable pour le moteur, évitant les démarrages prolongés et la surchauffe du moteur.

Courbes d'accélération 1,2,3.

Au cours de l'accélération et avant d'atteindre le couple de pointe, le programme de contrôle POMPE commande automatiquement la rampe de tension d'alimentation afin de réduire ce couple de pointe. Commencer toujours par la courbe 0. Passer successivement aux courbes 1,2 ou 3 si le couple de pointe est trop élevé (pression trop élevée) avant la fin de la phase d'accélération.



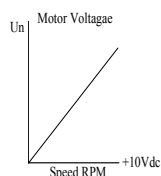
Courbe d'accélération 4 (Couple) – Le couple est contrôlé pendant l'accélération, permet un démarrage souple la pompe.



Note: Commencer toujours par la courbe 0. Passer successivement aux courbes 1,2, 3 ou 4 si le couple de pointe est trop élevé (pression trop élevée) avant la fin de la phase d'accélération.

Retour Tachymétrie, 0-10VDC (Option)

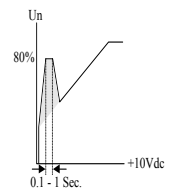
Procure des courbes d'accélération et de décélération linéaires en fonction de la rétroaction de vitesse. Douze niveaux de gain peuvent être sélectionnés pour la boucle fermée des commandes d'accélération et de décélération.



Note: Nous consulter pour plus d'informations.

Démarrage par impulsions (manuelles)

Prévu pour décoller des charges à frottements élevés qui nécessitent momentanément un couple de décollage proche du Direct en Ligne. Une impulsion de 80% UN, peut être utilisée sans limitation ce courant pour décoller la charge. La durée de cette impulsion est réglable de 0.1 à 1 seconde



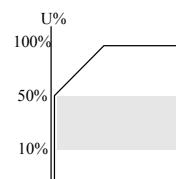
Après cette impulsion la tension est ramenée au réglage de la tension initiale et remontée ensuite à la plein tension selon les paramètres réglés.

Tension initiale

Elle détermine le couple de démarrage du moteur. (Le couple est directement proportionnel au carré de la tension). La plage est réglable de 10 à 50 % de Un, nous consulter pour une plage plus étendue.

Ce réglage détermine également l'appel de courant ainsi que le choc mécanique. Un réglage trop élevé peut provoquer un choc mécanique trop dur et un appel de courant trop élevé, même si la limitation de courant est réglée basse, parce que le réglage **TENSION INITIALE** a priorité sur le réglage **LIMITATION DE COURANT**.

Un réglage trop bas sera la cause d'un temps trop long avant que le moteur ne commence à tourner. En règle générale, ce réglage doit permettre au moteur de commencer à tourner immédiatement à l'émission du signal de démarrage



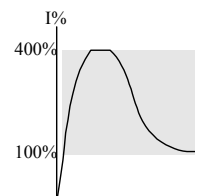
Limitation de courant

Elle détermine le courant maximal qui sera octroyé au moteur. La plage de réglage est de 100 à 400% de l'intensité nominale du moteur à pleine charge (INA).

Un réglage trop bas peut empêcher le moteur de déterminer la phase d'accélération avant d'avoir atteint sa vitesse nominale..

En règle générale, ce réglage doit être mis suffisamment haut pour empêcher le blocage du moteur en cours d'accélération

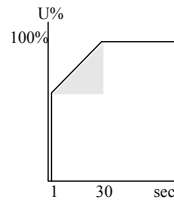
Note: La limitation de courant n'est pas active pendant la vitesse constante ou pendant la décélération progressive.



Réglages internes

Durée de l'accélération

Elle détermine la durée depuis la tension initiale jusqu'à la pleine tension. Réglage possible de 1 à 30 secondes. Nous conseillons de régler le durée de l'accélération la plus basse possible (+5s).



Notes:

1. La **LIMITATION DE COURANT** a la priorité sur la **DUREE D'ACCELERATION**, un réglage trop bas de la limitation de courant allongera la durée de l'accélération.
2. Le temps d'accélération est dépassé lorsque le moteur atteint sa vitesse nominale avant de recevoir sa tension nominale ; la cause en est une rampe d'augmentation de tension trop abrupte
3. Utiliser les courbes d'accélération 1.2 ou 3 pour éviter des rampes d'augmentation de tension trop raides.

Durée maximale d'accélération

C'est le temps maximum admissible, depuis l'émission du signal de démarrage jusqu'à la fin de la phase d'accélération ; la vitesse du moteur sera réduite si sa tension d'alimentation n'atteint pas sa valeur nominale. L'affichage donne le message **TEMPS DE DEMARRAGE TROP LONG**.

Plage de réglage possible : de 1 à 30 secondes, (nous consulter pour des plages de réglage plus étendues).

Relais de temporisation

C'est la temporisation pour le contact de **FIN D'ACCELERATION**, à la fin de la phase de démarrage. Plage de réglage : de 0 à 120 secondes.

Réglages internes

Contrôle de pompes – Courbes

Pour éviter le coup de bélier dans les pompes pendant la phase d'arrêt. Dans les applications de pompage, Le couple de charge diminue selon le carré de la vitesse, donc en réduisant la tension nous réduisons le couple et le moteur décélérera doucement.

Les courbes d'arrêt suivantes peuvent être sélectionnées:

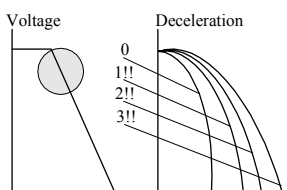
Courbe de décélération 0

La courbe standard, par défaut. La tension diminue linéairement depuis la tension nominale vers 0. Dans la plupart des applications, le couple demandé diminue en fonction du carré de la vitesse ; la réduction de la tension d'alimentation diminuera par conséquent le couple disponible, d'où une décélération du moteur, en souplesse, jusqu'à l'arrêt.

Courbes de décélération 1.2 et 3

Dans certaines applications de pompage à un niveau supérieur, une grande partie de la courbe de couple doit être à une valeur constante. Au cours d'une phase de décélération contrôlée, la tension d'alimentation étant décroissante, il

Courbes 1, 2, 3



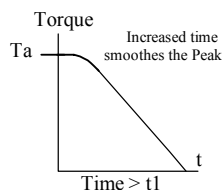
peut arriver que le couple délivré par le moteur soit insuffisant par rapport au couple demandé et qu'il arrive au blocage plutôt

que de continuer à décélérer progressivement jusqu'à 0 tr/mn.

Les courbes 1 2 et 3 sont prévues pour éviter ce blocage.

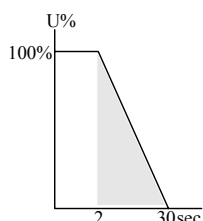
Courbe de décélération 4

(Couple) – Permet un contrôle du couple pendant la décélération depuis le Couple actuel (T_a) et ainsi élimine tout blocage.



Note: Utiliser d'abord la courbe de décélération 0. En cas de besoin, passer successivement aux courbes 1 2 ou 3, c'est-à-dire, si le moteur bloque brusquement avant la fin de la phase de décélération contrôlée

Durée de décélération contrôlée

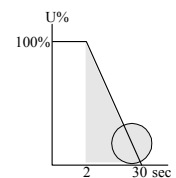


Utilisée pour contrôler la décélération de charges à frottements élevés. La tension moteur est progressivement ramenée vers zéro lorsque la fonction **DECELERATION CONTROLLEE** est activée. **Plage de réglage :** de 1 à 30 secondes.

Note: Lorsqu'un contacteur by-pass est prévu dans l'installation, l'activation du contact **DECELERATION CONTROLLEE** ouvre le relais de **FIN D'ACCELERATION**, la charge est alors transmise au DN RVS et la tension commence à décroître.

Couple final

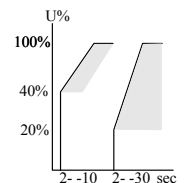
Contrôle le couple jusqu'à la fin de la décélération contrôlée. Si le moteur se bloque et que l'intensité est toujours flottante après que la vitesse ait été progressivement réduite à 0 tr/mn, augmenter le réglage **COUPLE FINAL** afin d'éviter un échauffement inutile du moteur.



Double paramétrage

Le passage au double paramétrage se fait par la connexion de l'alimentation des commandes à la borne 8, ce qui permet de régler des caractéristiques secondaires.

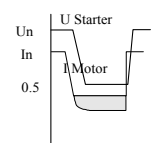
- IV – Tension initiale de 10 à 50 % de UN.
- CL – Limitation de courant de 100 à 400 % de l'intensité nominale du moteur à pleine charge (INA),
- AT – durée de l'accélération de 1 à 30 secondes,
- DT – durée de la décélération de 1 à 30 secondes,
- INA – Courant absorbé à pleine charge par le moteur : de 8 à 1400 A, selon la capacité du démarreur (INC)



Note: Nous consulter pour les paramètres étendus.

Economie d'énergie

Elle est activée lorsque le moteur n'est que partiellement chargé sur des périodes relativement longues. L'alimentation du moteur décroît (diminuant ainsi l'intensité du champ magnétique et les pertes cuivre/fer). La valeur d'économie d'énergie doit en règle générale être réglée le plus haut possible, elle est toutefois réglable pour satisfaire à certaines applications.



Note: Les harmoniques doivent néanmoins être considérées. La cinquième harmonique peut être supérieure à 30% de la moyenne quadratique (RMS) lorsque le réglage de l'économie d'énergie est au maximum

ATTENTION

L'utilisateur peut être amené à installer des filtres supplémentaires pour la conformité aux normes CE.

Réglages internes

Couple à petite vitesse

Détermine le couple du moteur lorsqu'il fonctionne à moins de 17% de sa vitesse nominale. Plage de réglage de 1 à 10.

Durée maximale de fonctionnement à petite vitesse

Détermine le temps maximal du fonctionnement à petite vitesse. Plage de réglage de 1 à 30 secondes. (Nous consulter pour étendre cette valeur).

AVERTISSEMENT

L'intensité absorbée par le moteur à des vitesses $\leq 17\%$ de sa vitesse nominale est nettement supérieure à celle qu'il absorbe à sa vitesse nominale, de plus, sa ventilation propre est moins bonne par suite de sa vitesse réduite.

Isolation du moteur (en option)

Mesure le niveau d'isolation du moteur avant le démarrage.

Deux niveaux peuvent être réglés pour les fonctions ALARME et DECLENCHEMENT.

- Niveau réglable de 0.2 à 5 M Ω (temporisation pré-réglée en usine à 60 secondes).
- Niveau de déclenchement réglable de 0.2 à 5M Ω (contact PAR DEFAUT du démarreur).

Message à l'affichage : ALARME : NIVEAU D'ISOLATION, ainsi que la valeur en M Ω , le témoin d'erreur clignote et le relais d'alarme est activé.

Le signal de Défaut disparaîtra 60s après que la valeur d'isolation retrouvera une valeur normale..

Thermistance Moteur (option – carte analogique)

Mesure la valeur de la thermistance moteur et met le démarreur en défaut lorsqu'elle est inférieure au seuil programmé. Une seule carte option peut être montée par démarreur, carte d'isolation ou carte analogique/Thermistance.

Type de Thermistance: PTC ou NTC.

Réglage du seuil, valeur entre: 1 – 10 K Ω

Retard: réglé d'usine sur 2 secondes.

Démarrages trop fréquents

Combine trois paramètres:

- **Nombre de démarrage**
Détermine le maximum de démarrage admis.
Réglages: Off, 1-10 Démarrages.
- **Période de démarrage**
Période pendant laquelle le nombre de démarrages est compté.
Plage de réglage de 1 à 60 minutes.
- **Interdiction de démarrage**
Détermine un temps pendant lequel un démarrage n'est pas possible après le défaut **DEMARRAGE TROP FREQUENT**
Plage de réglage de 1 à 60 minutes.

Note: Un essai de démarrage avant que ce temps ne soit écoulé donne à l'affichage, le message

ATTENDRE : resteminutes.

Temps d'accélération trop long (protection contre blocage)

Déclenche le démarreur si le moteur n'atteint pas sa vitesse nominale au cours du temps réglé sous **DUREE MAXIMALE D'ACCELERATION**.

Plage de réglage de 1 à 30 secondes (nous consulter pour une plage plus étendue).

Fusible électronique

Deviens opérationnel avec deux fonctions lorsque le démarreur est mis sous-tension :

- **En cours de démarrage** – déclenche le démarreur lorsque le courant dépasse 850% de l'intensité du moteur en pleine charge (INA) en un cycle ou moins.
- **En cours de fonctionnement** (après allumage du témoin RUN) – déclenche le démarreur lorsque le niveau d'intensité dépasse celui réglé en un cycle ou moins. Réglable de 200 à 850 % de INA

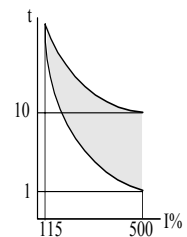
Retard: 0 – 5 sec. (0= 200 mSec)

Note: Le fusible électronique ne remplace pas les fusibles à action rapide qui doivent protéger les thyristors.

(voir le tableau des fusibles en annexe).

Surcharge électronique

La sécurité de surcharge électronique entre en action après l'allumage du témoin RUN. Le démarreur contient un registre de mémoire thermique qui calcule la différence entre l'élévation de température du moteur et sa capacité de dissipation thermique. Le démarreur se déclenche lorsque ce registre de mémoire est saturé. Ce registre se réinitialise après 15 minutes d'arrêt du moteur.



Plage réglable de 75 à 150 % de l'intensité du moteur en pleine charge, il est pré-réglé en usine à 112 %. Le temps d'arrêt à 5 fois INA est réglable de 1 à 10 secondes afin de permettre la sélection de la courbe de décélération.

ATTENTION

La protection contre les surcharges n'est pas active pendant le démarrage et l'arrêt progressif.

Réglages internes

Sous-intensité

Cette fonction est opérationnelle lorsque le moteur tourne, elle déclenche le démarreur en-dessous du niveau réglé sous **DECLENCHEMENT POUR SOUS INTENSITE** pour un temps plus long que celui qui a été temporisé.

Temps réglage pour **DECLENCHEMENT POUR SOUS INTENSITE** pour un temps plus long que celui qui a été temporisé.

Plage de réglage: coupure pour 20 à 90% de INA .

Temporisation pour sous-intensité : de 1 à 40 secondes.

Sous-tension

Opérationnelle uniquement après un signal de démarrage. Déclenche le démarreur lorsque la tension du réseau descend en dessous du réglage **DECLENCHEMENT POUR SOUS TENSION**, pour une durée supérieure à **TEMPORISATION POUR SOUS TENSION**.

Plage de réglage: 120 à 600 V entre phases.

Temporisation pour sous-tension : 1 à 10 secondes.

Note:

Si la tension retombe à zéro (absence de tension) le démarreur se mettra immédiatement en défaut, prenant la main sur la temporisation (Retard).

Sur-tension

Opérationnelle uniquement après un signal de démarrage. Déclenche le démarrage lorsque la tension du réseau passe au dessus d'un niveau réglable pour une certaine durée.

Plage de réglage: 150 à 750V entre phases.

Perte de phase (et sur / sous fréquence)

Est opérationnelle lorsque le démarreur est alimenté et protège le moteur contre les pertes de phase(s).

Déclenche le démarreur en défaut en cas de perte de 1 ou 2 phases sur plus de 1 seconde.

Le démarreur se mettra en défaut si la fréquence passe à moins de 40 Hz ou au delà de 65 Hz.

Note: La perte de phase peut ne pas être détectée lorsque le moteur n'est pas suffisamment chargé..

Ordre des phases

Est opérationnelle quand le démarreur est alimenté, à condition que cette protection ait été activée, le démarreur déclenche en **Erreur –Protection séquence de phases** lorsque l'ordre des phases est erroné.

Temps trop long en petite vitesse

Déclenche le démarreur quand le moteur fonctionne en petite vitesse sur une durée plus longue que celle réglée sous « durée maximale en petite vitesse » (1 à 30 secondes).

Note: Le moteur prend une intensité plus élevée que son courant nominal (en fonction du réglage **COUPLE A PETITE VITESSE**), Faire fonctionner le moteur sur des temps les plus courts possibles afin d'éviter la surchauffe.

Mauvaise Connexion

Cette protection est active dès qu'un signal de démarrage est donné. Ce défaut s'affiche lorsque le moteur est mal connecté au démarreur ou lorsqu'une déconnexion interne au niveau des enroulements moteurs est détectée.

Thyristors en court-circuit

Déclenche le démarreur lorsqu'un ou plusieurs thyristors sont en court-circuit.

Surchauffe du dissipateur

Des sondes thermiques sont montées dans le dissipateur, elles commandent le déclenchement du démarreur lorsque la température du dissipateur dépasse 85°C.

AVERTISSEMENT

La protection contre surchauffe du dissipateur est prévue pour fonctionner sous des conditions normales, soit par exemple dans les cas de fonctionnement prolongé sous de faibles surcharges, ventilation insuffisante (arrêt du ventilateur ou obturation des orifices d'aération). Une sélection incorrecte du démarreur ou une utilisation inadéquate, des démarrages fréquents aux conditions maximales, des démarrages répétitifs en condition d'erreur peuvent être la cause de la surchauffe des thyristors et de leur destruction même si le dissipateur n'a pas encore atteint la température de 85 °C

Défaut externe

Est opérationnel dès la mise sous tension du démarreur. Déclenche le démarreur quand le contact extérieur est fermé au-delà de 2 secondes.

AVERTISSEMENT

Ne pas activer cette protection si la borne 21 n'est pas connectée à la Terre.

Réglages internes

Erreur et réinitialisation

Le démarreur se verrouille dans une condition d'erreur lorsque l'une des protections citées ci-dessus est active, empêchant ainsi la destruction des thyristors.

Le témoin d'erreur s'allume, la description de l'erreur apparaît à l'affichage et le relais d'erreur est activé.

- pour réinitialisation locale et après avoir supprimé la cause de l'erreur, appuyez sur la touche REINITIALISATION
- la réinitialisation peut aussi être commandée à distance par les bornes 7 ou 8 (voir programmation E/S).

Lorsqu'une erreur se produit après une coupure de l'alimentation, la condition d'erreur est verrouillée et réapparaît dès que l'alimentation est rétablie.

Note:

La réinitialisation n'est pas possible pendant que le signal de démarrage est enclenché

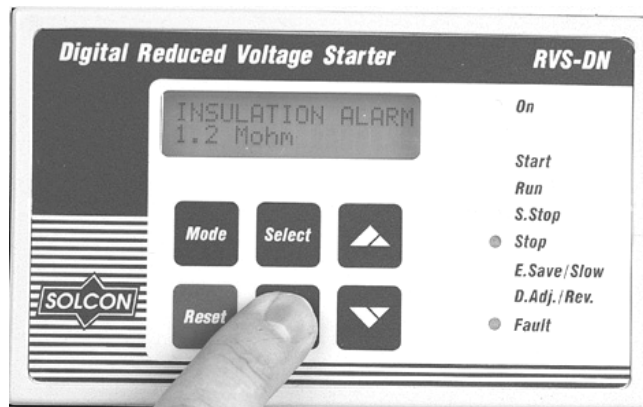
Réinitialisation Automatique

Les défauts de **Sous-tension** et de **Pertes de Phase** peuvent être réinitialisés automatiquement (voir Paramètres des défauts). En cas d'activation le démarreur se réinitialisera 60 sec. Après que la tension nominale soit revenue et à condition que le signal de démarrage ne soit pas actif.

Note:

La réinitialisation automatique n'est pas possible pendant que le signal de démarrage est enclenché

Panneau de Commande



Arrangement des LED

On

S'allume lorsque la tension nominale est détectée.

Start

S'allume pendant la phase de démarrage indiquant que le moteur est dans sa phase d'accélération..

Run

S'allume à l'issue de la rampe d'accélération lorsque le moteur a atteint sa vitesse nominale.
Clignote en mode petite vitesse.

S. Stop

S'allume pendant la phase de décélération progressive lorsque celle-ci est active. Indique que le moteur est en phase de décélération.

Stop

S'allume lorsque le moteur est à l'arrêt.

E. Save / Slow

S'allume lorsque le mode « Economie d'énergie » est actif.
Clignote lorsque le moteur est en petite vitesse.

D. Adj. / Rev

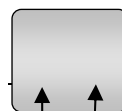
S'allume lorsque le mode "double paramétrage" est actif.
Clignote lorsque le moteur tourne en sens inverse en petite vitesse.

Défaut

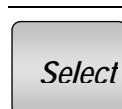
S'allume en cas de défaut.
Clignote lorsque le relais d'alarme d'isolation (option) est actif.

Clavier

Permet la sélection des Menus précédent:
(Lorsque le Switch 1 est sur "On", la zone grise affiche les PARAMETRES étendus).



- Affichage seul
- Paramètres principaux
- Paramètres de démarrage
- Paramètres d'arrêt
- Données statistiques
- Double paramétrage
- Economie d'énergie et petite vitesse
- Paramètres de défaut
- Paramètres d'E/S
- Paramètres de communication



Pour sélectionner les fonctions dans chaque mode.



Pour augmenter la valeur du réglage en cours.
Presser par impulsions ou en continu.



Pour diminuer la valeur du réglage en cours.
Presser par impulsions ou en continu.



Pour enregistrer la liste de réglage



Pour réinitialiser le démarreur après un défaut.

Note: En pressant continuellement sur Mode ou Select on augmente la vitesse de changement de paramètres.

Affichage



2 lignes de 16 caractères alphanumérique affichant :
Les paramètres système, Les paramètres de démarrage,
Le courant moteur, la mesure d'isolation et Les défauts.

4 langues ont disponibles – Anglais, Français, Allemand et Espagnol (voir configuration des Dip Switch setting – page 17).

LIMITATION COURANT
390%

- La ligne du haut affiche la fonction.
- La ligne du bas affiche le réglage ou la valeur mesurée.

Parameter Review and modification

1. Appuyer sur la touche MODE (Menu) key several times until you reach the required **Mode** page.
2. Appuyer sur la touche SELECTION to review PARAMETRES of this Mode.
3. When reaching the required parameter, modifying its values with  or  keys.
4. To store the new PARAMETRES, Appuyer sur la touche SELECTION until “Store Enable” appears and Puis Appuyer sur **Store** key

Note: Pressing **Mode** or **Select** keys continuously increase parameter change speed.

Menus

A l'initialisation du démarreur, il affiche le courant actuel.

% INA MOTEUR
98 %

Si le Dip Sw.#1 est sur On, en pressant sur la touche **Mode** toutes les pages peuvent être consultées et modifiées.

Si le Dip Sw.#1 est sur On, Les pages marquées ** apparaîtront pas.

PARAMETRES PRINCIPAUX

PARAMETRES DEMARRAGE

PARAMETRES D'ARRET

DOUBLES PARAMETRES

**

**ECONOMIE ENERGIE /
PETITE VITESSE**

PARAMETRES DES DEFAUTS

**

PROGRAMMATION E/S

**

PARAMETRES COMMUNICATION

DONNEES STATISTIQUES

MENU AFFICHAGE SEULEMENT

Les paramètres ne peuvent pas être réglés dans ce menu.

% INA DU MOTEUR

Affiche le courant en pourcentage du courant Moteur INA.

Note: Un temporisateur est initialisé lors de l'appui sur les touches MODE OU SELECTION. Après ce délai l'affichage revient aux valeurs par défaut % de l'intensité nominale du moteur.

Appuyer sur la touche SELECTION

Lorsque la carte option est insérée le menu suivant est affiché

ISOLATION DU MOTEUR
52.8 M ohms

Affiche le niveau d'isolement des enroulements moteur

Appuyer sur la touche SELECTION

Lorsque la carte option est insérée le menu suivant est affiché

RES. THERMIST
3.1 Kohm

Affiche la valeur ohmique de la thermistance.

Lorsqu'aucune carte option n'est insérée l'affichage indique:

CARTE OPTION
Non installée

Appuyer sur la touche SELECTION

SORTIE ANALOGIQUE
Normale

Normale- La sortie analogique **augmente** lorsque le courant augmente.


Inversée- La sortie analogique **diminue** lorsque le courant augmente.
Réglage: Normal, Inversée.

Ceci conclue le MENU AFFICHAGE.

A ce stade si vous appuyez de nouveau sur SELECTION vous revenez au premier MENU.

MENU AFFICHAGE SEULEMENT

Remise aux “Paramètres USINE”

- Presser **Mode** et  simultanément, l'afficheur indique “**Mémorisation Paramètres par Défaut**”.
- Presser **Store** + **Mode** simultanément.

ATTENTION

La remise aux paramètres usine efface tous les paramètres précédents et nécessite au minimum une reprogrammation des courants Démarreur INC et Moteur INA.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Pour aller à:

PARAMETRES PRINCIPAUX

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour déterminer le type de connexion.

(Voir annexe: Description « Inside Delta » Dans le triangle).

TYPE DE CONNEXION
LIGNE / DANS LE TRIANGLE

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le courant Démarreur INC.

(Voir calibre RVS-DN- Page 1).

INC DEMARREUR
105 AMP

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le courant Moteur INA
Réglage: 50-100% du "INC DEMARREUR"

INA MOTEUR
105 AMP

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le niveau de déclenchement en sous-intensité.

Réglage: 0 = OFF, 20-90% de INA

DECLENCHEMENT SOUS INTENSITE
0% DE INA

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la temporisation pour sous-intensité

Réglage: 1-40 sec.

TEMPORISATION SOUS INTENSITE
10 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la limite de surintensité électronique- limitation du couple

Réglage: 200 – 850% de INA

FUSIBLE ELECTRONIQUE
850% DE INA

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la temporisation pour sous-intensité électronique.

Réglage: 0.5-5 sec.

TEMPORISATION F.ELECTRONIQUE
1.5 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le déclenchement en surcharge

Réglage: 75-150% de INA

DECLENCHEMENT SURCHARGE
115% de INA

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la temporisation pour surcharge de 5 fois l'intensité nominale moteur.

Réglage: 1-10 sec.

TEMPORISATION SURCHARGE
4 SEC – AT 5 INA

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le déclenchement pour sous-tension.

Réglage: 120-600V

DECLENCHEMENT SOUS TENSION
300 VOLT

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ la temporisation pour sous-tension

Réglage: 1-10 sec.

RETARD SOUS TENSION
5 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le déclenchement pour sur-tension.

Réglage: 150-750V (can not be set below Under Voltage).

DECLENCHEMENT SUR TENSION
480 VOLT.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ la temporisation pour sous-tension

Réglage: 1 – 10 sec.

RETARD SUR TENSION
2 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur la touche (STORE)MEMORISATION pour entrer vos réglages en mémoire

MEMOIRE ACTIVEE
PARAMETRES PRINCIPAUX

Réglage des paramètres

Note: La mémorisation n'est pas possible lorsque les témoins STOP, DEMARRAGE, START, DECELERATION CONTROLÉE, PETITE VITESSE, ECONOMIE D'ENERGIE ou ERREUR sont allumés.

Lorsque la mémorisation des réglages a été correctement effectuée, l'affichage donne :

DONNEES ENREGISTREES

Ceci conclue le MENU des PARAMETRES PRINCIPAUX.

A ce stade si vous appuyez de nouveau sur **SELECTION** vous revenez au premier MENU.

Note: Si les réglages n'ont pas été correctement enregistrés, l'affichage donne :

ERREUR MEMORISATION

si ce message apparait à l'affichage, appuyer à nouveau sur **SELECTION** jusqu'à ce qu'il affiche MEMOIRE ACTIVEE – PARAMETRES PRINCIPAUX. Appuyer ensuite sur **STORE** (MEMORISATION) jusqu'à l'affichage DONNEES ENREGISTRESS OK.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Jusqu'à:

PARAMETRES DE DEMARRAGE

Appuyer sur la touche SELECTION

ACCELERATION CONTROLEE
0 (STANDARD)

Appuyer sur ▲ ▼ pour le choix de la courbe d'accélération :

0 (Standard) = Courbe Standard

1!! = Contrôle de pompe # 1

2!! = Contrôle de pompe # 2

3!! = Contrôle de pompe # 3

4 (Couple) = Contrôle de couple de pompe # 4

Si le menu TACHYMETRIQUE a été sélectionné (dipswitch 2 sur On),

Appuyer sur ▲, le message suivant s'affiche:

DEBUT GAIN TACHY
0 (GAIN. MIN)

Appuyer sur ▲ ▼ pour le choix du gain :

0 = gain tachymétrique minimum

1!! = Deuxième niveau

2!! = Troisième niveau

3!! = Quatrième niveau

4!! = Cinquième niveau

5!! = Sixième niveau

Note: Nous consulter pour le choix de la tachygénératrice et pour son installation mécanique.

Appuyer sur la touche SELECTION,

Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la durée d'impulsion.

Réglage: 0-1 sec. (Impulsion de 80% Un)

DUREE D'IMPULSION
0 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION,

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage de la tension initiale

Réglage: 10-50% de Un.

TENSION INITIALE
30%

Si la touche ▲ est pressée à 50% de la tension nominale, l'affichage change et montre:

COURANT INITIAL
100%

A ce point le choix du courant va déterminer le courant initial au début de la courbe.

Réglage: 100-400% de INA Moteur

Appuyer sur la touche SELECTION,

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage de l'intensité limite

Réglage: 100-400% de INA moteur.

LIMITE DE COURANT
400% DE INA

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage de l'accélération
Réglage: 1-30 sec.

DUREE D'ACCELERATION
10 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage de la durée maximale de l'accélération

Réglage: 1 à 30 sec.

DUREE MAXIMALE D'ACCELERATION
30 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage du nombre de démarrages admissibles (au cours de la PERIODE DE DEMARRAGES)

Réglage: 1-10, Off.

NOMBRE DE DEMARRAGES
10

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage du nombre de démarrages admissibles

Réglage: 1-60 min.

PERIODE DE DEMARRAGES
30 MIN.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage du temps d'interdiction de démarrages

Réglage: 1-60 min.

INTERDICTION DE DEMARRAGES
15 MIN.

Appuyer sur la touche SELECTION

Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage du contact de fin d'accélération

Réglage: 0-120 sec.

CONTACT FIN D'ACCELERATION
5 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

MEMOIRE DISPONIBLE
REGLAGES D'ACCELERATION

Le message ci-dessous apparaît à l'affichage

Si les paramètres ont été correctement mémorisés

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclut le MENU des PARAMETRES DE DEMARRAGE.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Jusqu'à

PARAMETRES D'ARRET

Le message ci-dessous apparaît à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Appuyer sur la touche SELECTION

DECELERATION CONTROLEE
0 (STANDARD)

Ceci conclue Le MENU des PARAMETRES D'ARRET.

Appuyer sur ▲ ▼ pour le choix de la courbe d'arrêt :

0 (Standard) = Courbe Standard

1!! = Contrôle de pompe # 1

2!! = Contrôle de pompe # 2

3!! = Contrôle de pompe # 3

4 (Couple) = Contrôle de couple de pompe # 4

Si le menu TACHYMETRIQUE a été sélectionné (dipswitch 2 sur On),

Appuyer sur ▲, le message suivant s'affiche:

DECELERATION GAIN TACHY
0 (MIN. GAIN)

Puis Appuyer sur ▲ ▼ keys to set Tacho gain:

Appuyer sur ▼ ou ▲ pour le choix du gain

0 !! : Gain tachymétrique minimum

1 !! : Deuxième niveau

2 !! : Troisième niveau

3 !! : Quatrième niveau

4 !! : Cinquième niveau

5 !! : Sixième niveau

Note : Nous consulter pour le choix de la tachygénératrice et pour son installation mécanique.

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le temps de décélération.

Réglage: 1-30 sec.

DUREE DE DECELERATION
10 SEC.

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage du couple final au cours de la décélération contrôlée.

Réglage: 0 – 10 (0 = min., 10 = max.)

COUPLE FINAL
0 (MIN)

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

MEMOIRE DISPONIBLE
PARAMETRES DE DECELERATION

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Jusqu'à (seulement lorsque le Dip Sw. # 1 est sur ON):

DOUBLES REGLAGES

Si le mode GROUPE ELECTROGENE a été sélectionné (dip-switch 3 sur ON), Le réglage suivant remplace celui ci-dessus.

**DR : PARAMETRES
GENERATEUR**

Nous consulter pour le niveau d'harmoniques d'alimentation. Les condensateurs d'amélioration du $\cos \phi$ doivent être déconnectés pour un fonctionnement correct de la régulation du générateur.

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la tension initiale en doubles réglages

Réglage: 10-50% de la tension initiale.

**DA : TENSION INITIALE
30%**

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la limitation de courant en doubles réglages

Réglage: 100-400% du INA Moteur.

**DR : LIMITATION DE COURANT
400% de INA**

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la durée d'accélération

Réglage: 1-30 sec.

**DA : DUREE D'ACCELERATION
10 SEC.**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la durée de décélération

Réglage: 1-30 sec.

**DA : DUREE DE DECELERATION
10 SEC.**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour le réglage de In moteur
Réglage: 50-100% du "Démarreur"

**DA: INA MOTEUR
105 AMP.**

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

**MEMOIRE DISPONIBLE
DOUBLES REGLAGES**

Le message ci-dessous apparait à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclue le MENU DOUBLES REGLAGES.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche **MODE (Menu)**

Mettre le Dip. Sw. # 1 sur ON, et naviguer jusqu'au menu:

**PARAMETRES
ECO ENERGIE/PETITE VITESSE**

Appuyer sur la touche **SELECTION**

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le niveau d'économie.

Réglage: 0-10 (0 = min., 10 = max.)

**REGLAGE ECO. ENERGIE
0 (MIN.)**

Appuyer sur la touche **SELECTION**

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le couple à petite vitesse

Réglage: 1-10 (1 = min., 10 = max.)

**COUPLE PETITE VITESSE
8**

Appuyer sur la touche **SELECTION**

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la durée maximale de petite vitesse

Réglage: 1-30 sec.

**FONCTIONNEMENT MAXI A PETITE VITESSE
30 SEC.**

Appuyer sur la touche **SELECTION**

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur **Store**

**MEMOIRE DISPONIBLE
ECO.ENERGIE/PETITE VITESSE**

Le message ci-dessous apparait à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclue le **MENU ECONOMIE D'ENERGIE/PETITE VITESSE.**

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Mettre le Dip. Sw. # 1 sur ON, et naviguer jusqu'au menu:

PARAMETRES D'ERREUR

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ Pour activer ou non la protection de l'ordre de phases

Réglage: Yes / No

**ORDRE DES PHASES : oui/non
NO**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ Pour activer ou non l'alarme d'isolation.

Réglage: Off, 0.2 – 5 MΩ

**ALARME ISOLATION
OFF**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ Pour régler le seuil de déclenchement du défaut d'isolation

Réglage: Off, 0.2 – 5 MΩ

**DECLENCHEMENT ISOLATION
OFF**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ pour réinitialiser automatiquement les défauts de sous tension/Perte de phase et surintensité temporaires.

Réglage: Oui / Non.

**REINITIALISATION AUTOMATIQUE
NO**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ Pour déterminer le type de Thermistance branchée.

Réglage: PTC, NTC.

**TYPE THERMISTANCE
PTC**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ pour régler le seuil de défaut de Thermistance

Réglage: Off, 0.1 – 10 KΩ, step: 0.1Kohn.

**ERREUR THERMISTANCE
OFF**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲▼ pour régler le temps de réinitialisation du défaut de surintensité (pour des surintensités connues temporaires)

Réglage: 10-120Min./OFF.

**REINITIALISATION SOUS INTENSITE
OFF**

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

**MEMOIRE DISPONIBLE
PARAMETRE D'ERREUR**

Le message ci-dessous apparait à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclue le MENU PARAMETRES D'EREUR.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Mettre le Dip Sw. # 1 sur ON, et naviguer jusqu'au menu:

**PROGRAMMATION E/S
PARAMETRES**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la fonction de la borne 7

Réglage : économie d'énergie, petite vitesse, remise à zéro.

**PROGRAM ENTREE N°7
ECONOMIE ENERGIE**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la fonction de la borne 8

Réglage : Doubles réglages, inversion à petite vitesse, remise à zéro.

**PROGRAM ENTREE N°8
DOUBLES REGLAGES**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la fonction du relais d'erreur.

Réglage: Erreur, Erreur/Sécurité.

**RELAIS D'ERREUR
ERREUR**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la fonction du relais immédiat

Réglage: Immediate, Shear-Pin

**IMM / FUS.Electronique
IMMEDIAT**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la temporisation du relais immédiat/fusible Electronique dans l'état actif (ON)

Réglage: Immédiat 0-60 sec. / Fus. Electronique 0-5 sec..

**TEMPORISATION
ENCLENC.RELAIS
0 SEC.**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la temporisation du relais immédiat/fusible Electronique dans l'état inactif (OFF)

Réglage: Immédiat 0-60 sec. / Fus.Electronique 0-5 sec.

**TEMPORISATION
DECLENCH.RELAIS
0 SEC.**

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la polarité de la sortie analogique.

Réglage: Normal, Inversée

**SORTIE ANALOGIQUE
NORMALE**

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

**MEMOIRE DISPONIBLE
PROGRAMMATION DES E/S**

Le message ci-dessous apparaît à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclue le MENU PARAMETRES d'E/S.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Mettre le Dip Sw. # 1 sur ON, et naviguer jusqu'au menu:

PARAMETRES COMMUNICATION

La communication est optionnelle et active seulement lorsque le démarreur est équipé de cette fonction.

Note: Si vous utilisez les communications et consignes locales, c'est la dernière consigne entrée qui détermine la fonction.

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour spécifier le Protocole de Communication.

PROTOCOL COMMUNICATION
MODBUS

Réglage: Modbus, Profibus, Modbus-TCP

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler la vitesse de communication

Réglage: 1200-9600 bps

BAUD RATE
9600

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour vérifier la parité

Réglage: Paire / Impaire

VERIFICATION DE PARITE
PAIRE

Appuyer sur la touche SELECTION

Puis Appuyer sur ▲ ▼ pour régler le numéro d'adressage de communication

Réglage: 1-248 (jusqu'à 32 démarreurs sur paire de conducteurs torsadés)

SERIAL LINK NO.
248 (OFF)

Note: le numéro d'adressage doit être 248 OFF, si la communication n'est pas utilisée.

Appuyer sur la touche SELECTION

Pour mémoriser les PARAMETRES, Appuyer sur Store

MEMOIRE DISPONIBLE
PARAMETRES COMMUNICATION

Le message ci-dessous apparaît à l'affichage si les paramètres ont été correctement mémorisés :

DONNEES ENREGISTREES OK

Ceci conclue le MENU PARAMETRES DE COMMUNICATION.

Réglage des paramètres

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

Jusqu'à

DONNEES STATISTIQUES
_ ****_

Appuyer sur la touche MODE (Menu) pour retourner au menu AFFICHAGE SEULEMENT

% DE INA MOTEUR

Appuyer sur la touche SELECTION

DERNIERE PERIODE DE DEMARRAGES
PAS DE DONNEES

Affiche la dernière période de démarrage en secondes (temps nécessaire avant que le moteur n'atteigne son courant nominal)

Appuyer sur la touche SELECTION

DERNIER DEMARRAGE MAXI I
PAS DE DONNEES

Affiche le courant maxi au dernier démarrage

Appuyer sur la touche SELECTION

HEURES DE FONCTIONNEMENT
0 HEURES

Affiche le nombre de démarrages depuis le début ou depuis la dernière remise à zéro des données statistiques.

Appuyer sur la touche SELECTION

NB TOTAL DE DEMARRAGES
0

Affiche le nombre de démarrages depuis le début ou depuis la dernière remise à zéro des données statistiques.

Appuyer sur la touche SELECTION

DERNIER DECLENCHEMENT
PAS DE DONNEES

Affiche le dernier défaut

Appuyer sur la touche SELECTION

COURANT DE DECLENCHEMENT
0% de In moteur

Affiche l'intensité du courant au cours de la dernière erreur

Appuyer sur la touche SELECTION

NB TOTAL DE DECLENCHEMENTS
0

Affiche le nombre de déclenchements depuis le début ou depuis la dernière remise à zéro des données statistiques.

Appuyer sur la touche SELECTION


ERREURS PRECEDENTES – 1...9
PERTE DE PHASE

Affiche jusqu'aux 9 derniers défauts en faisant defiler l'affichage avec les touches "▲" ou "▼" depuis la dernière mise à zéro des compteurs.

Réglage des paramètres

Remise aux paramètres d'usine

Appuyer sur la touche MODE (Menu)

et  simultanément. L'afficheur montre:

**MEMORISATION DISPONIBLE
PARAMETRES PAR DEFAULT**

Appuyer sur **Store** et **Mode** simultanément pour restaurer les paramètres initiaux. TOUS LES PARAMETRES PRECEDEMMENT SAUVERGARDES SERONT EFFACES. A l'issue de la remise aux paramètres usine l'affichage revient au Menu AFFICHAGE SEULEMENT

Remise à zero du compteur statistique:

Appuyer sur la touche SELECTION

REMISE A ZERO DES STATISTIQUES

Appuyer sur **Reset** et **Store** simultanément pour remettre à 0 toutes les données statistiques. Ceci retourne automatiquement au menu STATISTIQUES. Ou aux réglages d'usine.

Appuyer sur la touche SELECTION, pour afficher la version de programmation

**VERSION DE PROGRAMMATION
DEMARREUR DN 150695**

Ou pour une remise aux paramètres usine:

Appuyer sur la touche SELECTION

Et lire la tension entre phases du réseau

**REGLAGE DE LA TENSION
XXX % VOLT**

Appuyer sur la touche SELECTION

Et lire l'intensité seulement pour réglage local.

**REGLAGE DE L'INTENSITE
XX % de In DEMARREUR**

Appuyer sur la touche SELECTION

L'affichage revient à:

**MEMOIRE DISPONIBLE
PARAMETRE PAR DEFAULT.**

Pour sortir du mode de remise aux paramètres usine,

Appuyer sur la touche MODE (Menu) +

simultanément.



NOTES:

- Entrer dans le mode de remise aux paramètres usine n'est possible que si la LED Stop est allumée.
- Si un ordre de marche est donné pendant l'accès au mode de remise aux paramètres usine on sort de ce mode.

Procédure de Démarrage

La protection MAUVAISE CONNEXION est activée si le moteur n'est pas branché aux bornes de sortie du démarreur et qu'un signal de démarrage est émis.

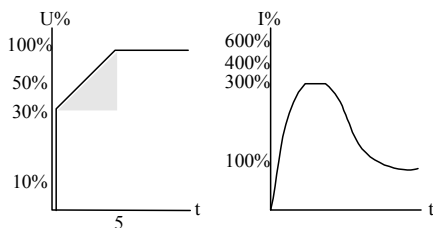
Mise en service avec les boutons start-stop

- 1 Connecter l'alimentation des commandes. Les témoins ON et STOP s'allument.
- 2 Visualiser tous les paramètres par MENU et SELECTION et les régler en fonction des besoins.
- 3 En cas de besoin, revenir aux paramètres par défaut (cf MENU DE SERVICE, page 39).
- 4 Brancher les bornes d'entrée du démarreur au réseau
- 5 Amener l'affichage à In moteur (% de In moteur)
- 6 Appuyez sur START. Passer au point 7 si le moteur commence à tourner après le signal START. Sinon augmenter la TENSION INITIALE et redémarrer. Réduire la TENSION INITIALE si le démarrage est trop brutal et provoque un choc mécanique dans la machine.
- 7 Le moteur commence à tourner ; si la vitesse augmente jusqu'à la VITESSE NOMINALE, passer au point 8. Réduire la LIMITATION DE COURANT si l'intensité absorbée est trop élevée en cours d'accélération.
- 8 Appuyer sur STOP et attendre l'arrêt du moteur.
- 9 Augmenter très légèrement les réglages de TENSION INITIALE et de LIMITATION DE COURANT afin de permettre les variations de charge.
- 10 Appuyer sur START et vérifier si la DUREE D'ACCELERATION du moteur correspond à celle voulue.
- 11 Si le temps d'accélération est trop court, augmenter le réglage DUREE D'ACCELERATION jusqu'à la valeur désirée.
- 12 Vérifier le TEMPS D'ACCELERATION et régler La DUREE MAXI D'ACCELERATION \pm 5sec de plus.
- 13 Répéter les mêmes réglages pour la procédure de STOP.

Exemple de courbes de démarrages

Charges légères, pompes, ventilateurs, compresseurs, ouverture de valve ...

Tension Initiale 30% (réglage usine)
 Limitation de courant 300 %
 Durée accélération 5 sec

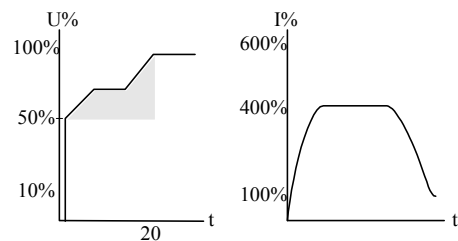


La tension montera rapidement jusqu'à la tension initiale et augmentera ensuite progressivement jusqu'à

la tension nominale. Le courant augmentera simultanément et progressivement pour atteindre la limitation de courant réglée, ou inférieure, avant de décroître progressivement jusqu'à l'intensité en régime établi. Le moteur accélère rapidement et progressivement jusqu'à sa vitesse nominale

Grandes inerties : ventilateurs, essoreuses centrifuges....

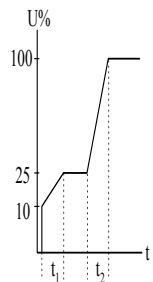
Tension Initiale 50% (réglage usine)
 Limitation de courant 400 %
 Durée accélération 20 sec



La tension et le courant augmenteront t jusqu'à atteindre la limitation de courant. La tension sera maintenue à cette valeur jusqu'à ce que le moteur soit proche de sa vitesse nominale, le courant commencera ensuite à diminuer. Le DNRVS continue alors d'augmenter la tension jusqu'à ce qu'elle atteigne sa valeur nominale. Le moteur accélère rapidement et progressivement jusqu'à sa vitesse nominale.

Démarrage Spécial – Utilisation des doubles paramètres

En utilisant 2 types de caractéristiques de démarrage, le démarreur va accélérer et atteindre dans un premier temps 100% de la limite de courant DA paramétré dans le second jeu de paramètres. Après le temps Tx (1s par défaut), la borne 8 est désactivée et on complète l'accélération en utilisant la caractéristique Standard. Utile pour empêcher une accélération trop brutale (Applications: pompes Submersible, Ventilateurs avec fréquence de résonance, etc).

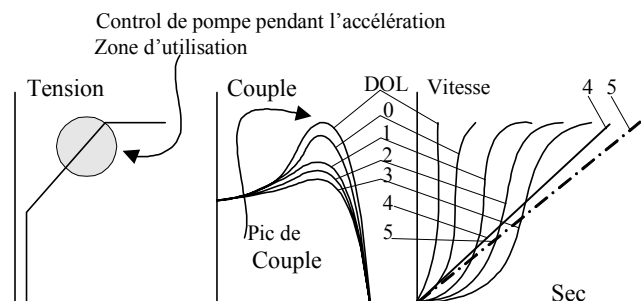


	2ème jeu Paramètres	Paramètres Standard.
Tension initiale	10%	25%
Temps accélération	t1 = 2-30 sec	t2 = 2-30 sec
Limitation de courant	200%	300-400%
Tempo ON du relais immédiat	Tx = 1-60 sec.	-----

Choisir les COURBES OPTIMALES (Pompe centrifuges)

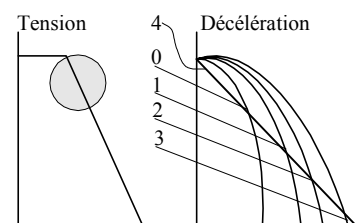
Courbe de démarrage

1. Ajuster les PARAMETRES PRINCIPAUX (INA, INC, etc.)
2. Régler la Courbe de démarrage, Temps Accélération, Limitation de Courant, et Tension Initiale aux valeurs par défaut (Courbe 0, 10 sec, 400% et 30% respectivement).
3. Démarrer la pompe et surveiller le témoin de montée en pression sur la jauge pendant le démarrage et vérifier que la pression ne dépasse pas la consigne (surpression). Dans ce cas modifier la courbe de démarrage et choisir une courbe avec réduction de couple (Courbe de contrôle de couple 1!).
4. Paramétrer la courbe 1!, augmenter le temps d'accélération à 15 sec. Et réduire la limitation de courant à 350%. Démarrer la pompe et surveiller la montée en pression sur la jauge pendant le démarrage.
5. Dans la plupart des cas, la surpression sera réduit, si la surpression persiste, augmenter le temps d'accélération à 25 secondes. (à confirmer avec le fabricant du moteur) puis réessayer.
6. Si la surpression persiste, passer à la courbe 2!, 3!, 4 (Couple) ou 5 (Rampe de courant) si nécessaire. Chaque augmentation du numéro de courbe réduira le Pic de couple et par conséquent réduira la surpression et évitera les coups de bélier dans les tuyaux pendant le démarrage.
7. Si vous avez besoin d'augmenter le temps d'accélération au delà de la valeur maximum (30 sec) passez au mode « réglages spéciaux » ou passez sur les courbes de couple ou courant (4 et 5).



Courbe d'arrêt

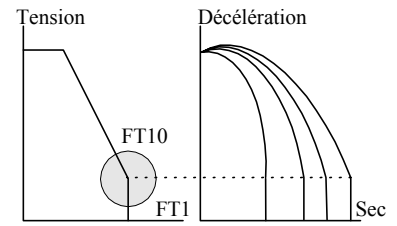
1. Ajuster les PARAMETRES PRINCIPAUX (INA, INC, etc.)
2. Régler la Courbe d'arrêt, Temps de décélération, aux valeurs par défaut (Courbe 0, 10 sec respectivement).
3. Arrêter la pompe, surveiller la jauge de pression et la vanne pendant que le moteur décélère. Vérifier qu'il n'y ait ni surpression (coup de marteau) ni sous pression ci qui pourrait faire arrêter le moteur de façon trop brusque.
4. Paramétrer la courbe 1!, augmenter le temps d'e décélération à 15 sec. Arrêter la pompe et surveiller la jauge de pression et le temps que met la vanne pour se fermer. Si la pompe s'arrête de façon brusque la pompe et le moteur vont faire un énorme bruit du à la mauvaise temporisation de la fermeture de la vanne.
5. Dans la plupart des cas, Les « coups de marteau » dans les tuyaux sont réduits. Si les « coups de marteau » persistent, augmenter le temps de décélération à 25 secondes (à confirmer avec le fabricant du moteur) puis réessayer.
6. Si les « coups de marteau » persistent, passer à la courbe 2! ou 3!, Chaque augmentation du numéro de courbe réduira l'arrêt trop brusque de la pompe et par conséquent le phénomène de coups de marteau.
7. Si les « coups de marteau » persistent, passer à la courbe 4 pour utiliser la courbe de contrôle de couple à la décélération.



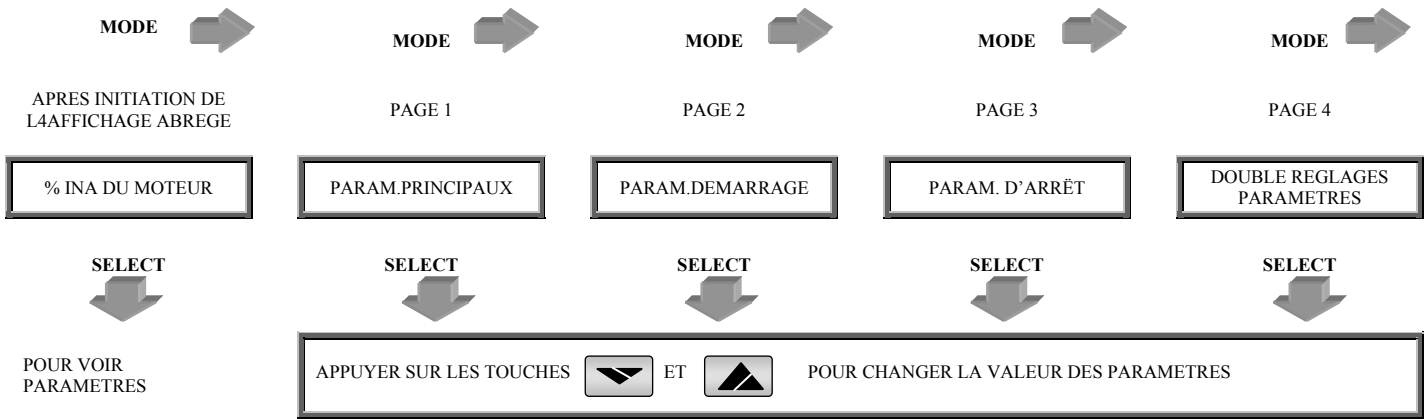
Contrôle de Pompe

Couple final pendant l'arrêt progressif d'un moteur de pompe.

1. Pendant la décélération, la vanne peut se fermer avant la fin du temps de décélération permettant ainsi au courant de circuler dans les enroulements du stator créant une chaleur superflu.. Sélectionner une sensibilité de couple final à 1, puis arrêter la pompe, et confirmer que le courant ne circule plus dans les enroulements du stator à lorsque le moteur est arrêté.
2. Si le courant circule encore pendant 3-5 secondes après la fermeture de la vanne, augmenter le couple final jusqu'à 10 si nécessaire afin d'arrêter la circulation de courant plus tôt.



Description des MENUS



		SI DIP SW# 2 SUR ON		SI DIP SW# 3 SUR ON
% INA DU MOTEUR xx %	TYPE CONNEXION LIGNE / INSIDE DELTA	COURBE DEM. PROGR 0 (STANDARD)	COURBE ARRET PROG 0 (STANDARD)	DA: TENSION INITIALE 30%
ISOLATION DU MOTEUR 52.8 Mohm	DÉMARREUR INC 105 AMP	GAIN TACHY DEM 0 (MIN. GAIN)	GAIN TACHY ARRET 0 (MIN. GAIN)	DA: PARAM GENERATEUR
THERMISTANCE MOTEUR .31 Kohm	INA MOTEUR 105 AMP	COURBE ACCEL PROG 0 (STANDARD)	TEMPS DECEL 10 SEC.	DA: LIMITE COURANT 400% OF INA
CARTE OPTION Non installée	DECL. SOUS INTENSITE 0% DE INA	COURBE ACCEL PROG 1 !!	COUPLE FINAL 0 (MIN)	DA: TEMPS ACCEL 10 SEC.
	RETARD SOUS INTENSITE 10 SEC.	COURBE ACCEL PROG 2 !!	MEMORISATION PARAM .ARRET	DA: TEMPS DECEL 10 SEC.
	SECURITE 850 % OF INA	COURBE ACCEL PROG 3 !!		DA: MOTEUR INA 105 AMP.
	DECL. SURINTENSITE 0.5 SEC.	COURBE ACCEL PROG 4 (COUPLE)		MEMORISATION PARAM. DR
	DECL.SURCHARGE 115% DE INA	DUREE D'IMPULSION 0 SEC.		
	RETARD SURCHARGE 4 SEC – A 5 INA	ITENSION INITIALE 30%		
	DECL. CHUTE TENSION 300 VOLT	COURANT INITIAL 100- 400%		Note : le “courant initial” de la courbe de démarrage devient disponible lorsque “la tension initiale” est supérieur à 50% (ou 80%)
	RETARD CHUTE TENSION 5 SEC.	LIMITE COURANT 400% DE INA		
	DECL.SURTENSION 480 VOLT.	TEMPS ACCEL 10 SEC.		
	RETARD SURTENSION 2 SEC.	TEMPS MAX D'ACCEL 30 SEC.		
	MEMORISATION PARAM PRINCIPAUX	NB DEMARRAGES 10		



Description des MENUS

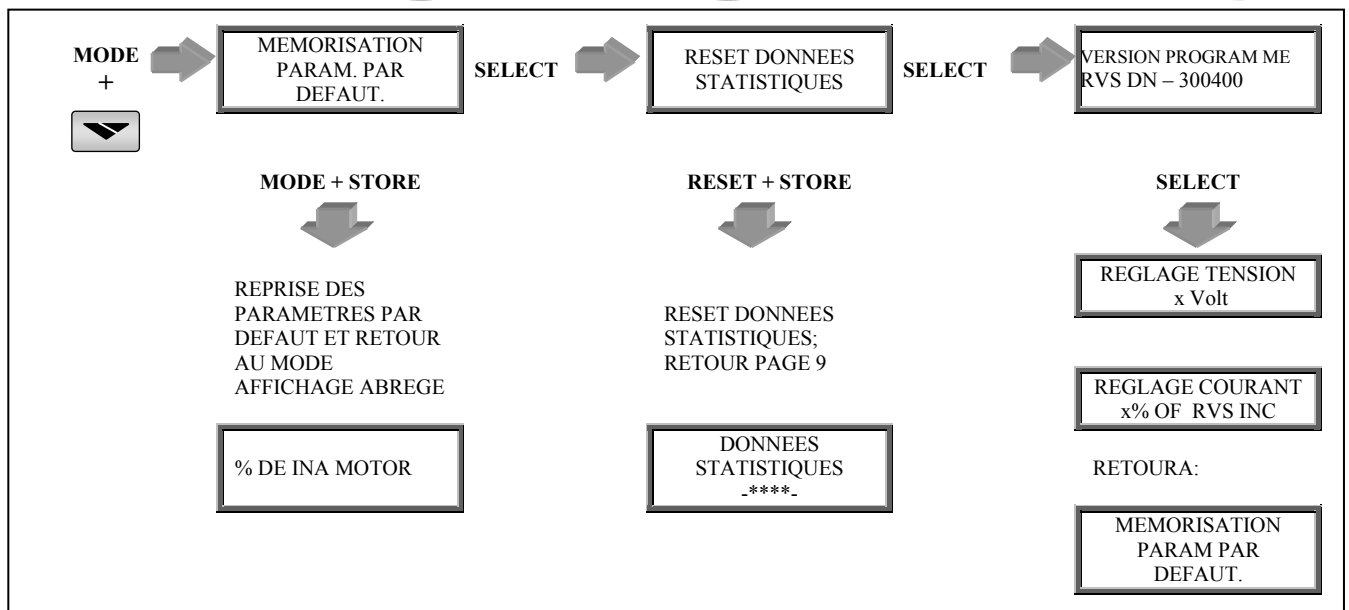
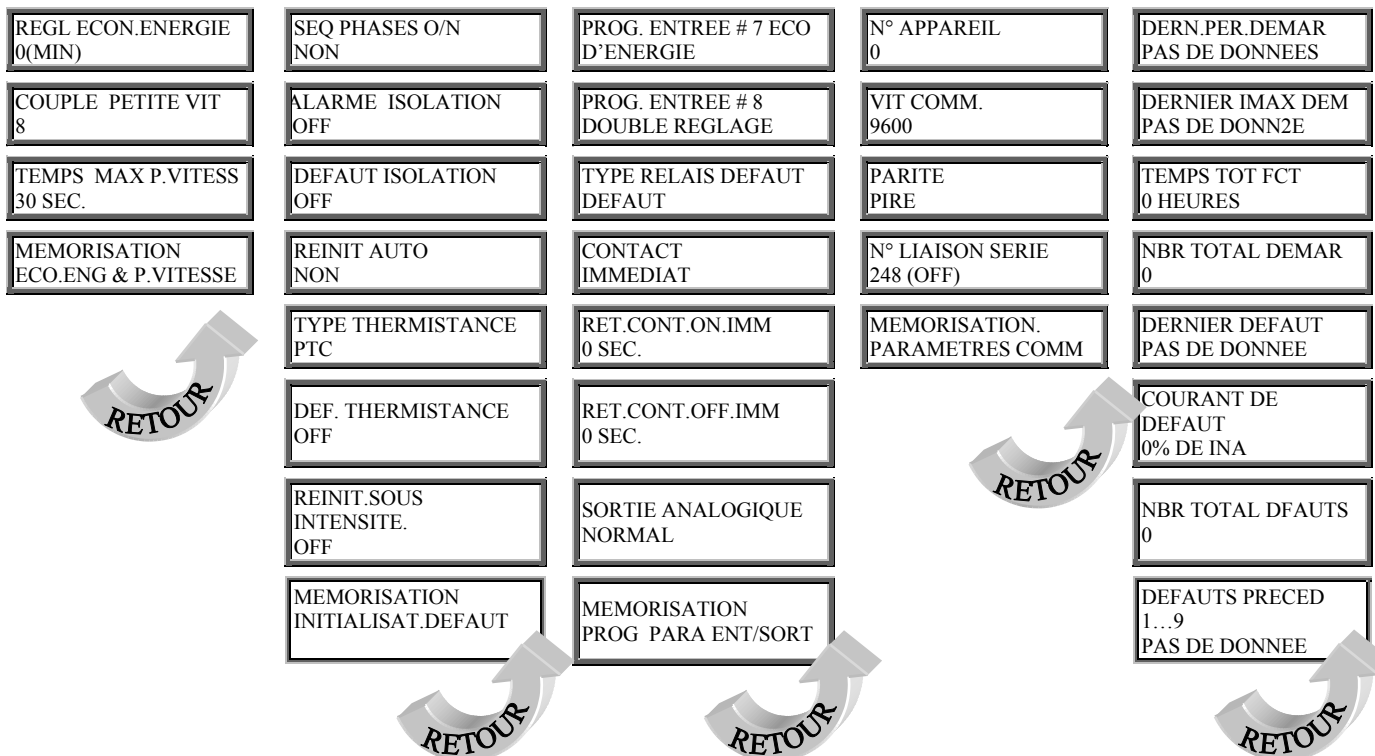
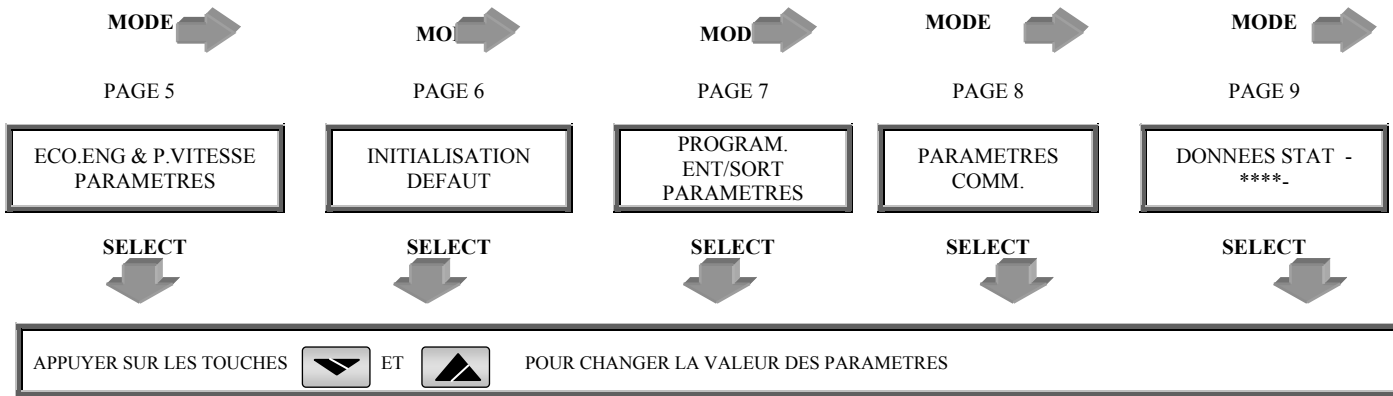
TEMPS DEMARRAGE
30 MIN.

DEMARRAGE
INTERDIT
15 MIN.

RET.CT.FIN.ACCEL
5 SEC

MEMORISATION
PARAMETRES
DEMARRAGE

Description des MENUS



POUR SORTIR DU MODE PARAMETRE PAR DEFAULT APPUYER SUR MODE (MENU) + 

Dépistage des dysfonctionnements

En cas de défaut – Le moteur s'arrête, La LED ALARME clignote s'allume et le Relais de défaut s'enclenche. L'affichage LCD affiche DECLENCHEMENT : DESCRIPTION DE L'ERREUR.

En cas d'alarme – Le moteur continue de tourner, le Relais de défaut déclenche et la LED ALARME clignote. L'affichage LCD affiche ALARME: DESCRIPTION DE L'ALARME.

(Exemple: **ALARME: ISOLATION DU MOTEUR**).

ALARME D'ISOLATION	(en option), émet un signal lorsque l'isolation du moteur descend en-dessous du seuil réglé. Vérifier l'isolation du moteur et du câble d'alimentation.
DECLENCHEMENT D'ISOLATION	(en option), déclenche le démarreur lorsque l'isolation du moteur descend en-dessous du seuil réglé. Vérifier l'isolation du moteur et du câble d'alimentation.
DEFAUT THERMISTANCE	(En option) Met le démarreur en défaut lorsque la valeur de la thermistance du moteur est inférieure au seuil de défaut. Vérifier la résistance du câble et de la thermistance et vérifier la température du moteur à proximité de la thermistance.
DEMARRAGE TROP FREQUENTS	Déclenche le démarreur quand le nombre de démarreur dépasse celui réglé sous PERIODE DE DEMARRAGES. Attendre le refroidissement du moteur et du démarreur correspondant au réglage INTERDICTION DE DEMARRAGE.
DEMARRAGE TROP LONG	Déclenche le démarreur si la tension de sortie n'atteint pas la tension nominale sur le temps réglé. Vérifier les réglages In moteur, In démarreur et durée maximale de démarrage. Augmenter les réglages TENSION INITIALE, LIMITATION DE COURANT et DUREE MAXIMALE DE DEMARRAGE, ou réduire la durée d'accélération selon besoins.
SURINTENSITE	<p>Met le Démarreur en défaut lorsque:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Le courant dépasse instantanément 8.5 x INC Démarreur.2. Pendant l'accélération lorsque le courant dépasse 8.5 x INA Moteur.3. En Fonctionnement constant lorsque le courant excède 200-850%. <p>Le Fusible Electronique à un retard programmable de 0-5 secondes pendant lequel le démarreur voit le défaut et ne déclenche pas avant que la temporisation soit écoulée (La temporisation n'est plus prioritaire lorsque le courant dépasse 8.5 x INC Démarreur).</p> <p>Vérifier que le moteur n'est pas en court circuit. Vérifier les paramètres INA, INC. Vérifier le moteur et ses connexions. Faire un test pour vérifier l'état des enroulements moteur et des câbles.</p>
SURCHARGE	<p>Déclenche le démarreur quand le courant dépasse le NIVEAU DE DECLENCHEMENT SURCHARGE et quand le registre thermique est saturé. Vérifier les réglages INA moteur, INC démarreur et de surcharge, vérifier le courant du moteur. Attendre 15 mn pour un redémarrage afin de permettre le refroidissement du moteur et du démarreur.</p>
SOUS INTENSITE	Déclenche le démarreur quand la tension de l'alimentation descend en-dessous du niveau réglé pour le temps réglé... Vérifier les réglages de DECLENCHEMENT POUR SOUS TENSION et de la TEMPORISATION. Vérifier la tension d'alimentation aux bornes L ₁ , L ₂ , L ₃

ATTENTION

- Vérifier pendant le test que la tension max ne dépasse pas 500V!
- Déconnecter la Borne 21 avant le test

Dépistage des dysfonctionnements

SOUS TENSION	Met le démarreur en défaut lorsque la tension descend en dessous du seuil après un temps programmé. Vérifier les paramètres "DECLENCHEMENT SOUS TENSION" et "TEMPORISATION SOUS TENSION", vérifier la tension entre les phases L ₁ , L ₂ , L ₃ . Si la tension descend à 0, Le démarreur se met en défaut sans tenir compte de la temporisation.
SUR TENSION	Déclenche le démarreur quand la tension de l'alimentation dépasse le niveau réglé pour le temps réglé. Vérifier les réglages de DECLENCHEMENT POUR SUR TENSION et de la TEMPORISATION. Vérifier la tension d'alimentation aux bornes L ₁ , L ₂ , L ₃ .
PERTE DE PHASE	Déclenche le démarreur en cas de perte de 1 ou de 2 phases. Vérifie la bonne connexion à la borne 21 (voir page 7). Vérifier si les variations de fréquence ne dépassent pas ± 4 Hz.
ORDRE DES PHASES	Déclenche le démarreur si l'ordre des phases est incorrect. Si le moteur tourne maintenant dans le mauvais sens, inverser deux phases du côté moteur.
DUREE MAXI A PETITE VITESSE	Déclenche le démarreur lorsque le temps de fonctionnement à petite vitesse est trop long. Vérifier si la durée de fonctionnement à petite vitesse est inférieure à la DUREE MAXIMALE A PETITE VITESSE réglée. A noter : le moteur et démarreur peuvent chauffer exagérément si le fonctionnement à petite vitesse est trop long.
MAUVAISE CONNEXION	Déclenche le démarreur si le moteur n'est pas branché correctement aux bornes de sortie
THYRISTORS EN COURT CIRCUIT	Déclenche le démarreur en cas de court-circuit d'un ou de plusieurs thyristors ou de bobinages du moteur. Vérifier la résistance à l'aide d'un ohmmètre entre L1-U ; L2-V ; L3-W ; résistance >50 k Ω . Vérifier que la tension ne passe pas dans les bornes U, V, W (d'un système en parallèle). La destruction des thyristors peut être due à : <ul style="list-style-type: none">- Intensité élevée incorrectement protégée par les fusibles appropriés,- Pointes de courant trop élevées incorrectement protégées par des varistors extérieurs appropriés.- Démarrage fréquents en conditions de démarrage maximales ou d'erreur.
SURCHAUFFE	Déclenche le démarreur quand la température du dissipateur dépasse 85°C. Installer une ventilation supplémentaire ou un contacteur de by-pass. Vérifier si les démarrages ne sont pas trop fréquents.
ERREUR EXTERIEURE	Déclenche le démarreur quand le relais NO entre les bornes 19 et 21 se ferme pour plus de deux secondes. Vérifier la position du contact ainsi que la cause de sa fermeture.
PARAMETRES ERRONES	Les réglages n'ont pas été transférés de la RAM à l'EEPROM. Ceci peut se produire après le remplacement de l'EEPROM par une nouvelle version de programme. Appuyer sur REMISE A 0, ensuite, simultanément sur MENU et ▼ et sauvegarder les nouveaux réglages par défaut en appuyant simultanément sur les touches MEMORISATION et MENU. (Si le témoin d'erreur s'allume, appuyer sur la touche REMISE A 0 après avoir mémorisé les réglages).
* NOTE:	En mode générateur, les défauts COURT CIRCUIT THYRISTORS et MAUVAISE CONNEXION ne sont pas actifs.

Informations Générales:

Tension d'alimentation	Entre phases 220-690V (à spécifier) + 10%-15%
Fréquence	45 – 65 Hz (Source de fréquence fixe ou variable)
Tension de commande	110-230V (à spécifier) +10% - 15%
Entrées de commande & Sortie	Soit même que la tension de commande ou sur commande spéciale 24-230V AC/DC (à spécifier)
Charge.....	3 phases, 3 fils, moteur asynchrone à cage d'écureuil.
Type de connexion.....	Connexion Standard 3 fils U, V, W, ou 6 fils "Inside Delta" (Programmable)

Specifications Techniques

DEMARRAGE/ARRET:

INC Démarreur	Intensité Démarreur pleine charge, à choisir selon le guide de sélection
INA Moteur	Intensité moteur pleine charge 50-100% de l'INC Démarreur
Courbe démarrage 0 (Standard).....	2 courbes Standard de démarrage et d'arrêt.
Courbe de contrôle de pompe (1!, 2!, 3!).....	6 courbes (sélectionnable sur site) contre les sur pression au démarrage et les coups de marteau dans les tuyaux pendant l'arrêt progressif.
Courbe de contrôle de couple (4).....	2 courbes sélectionnable contre les surpressions au démarrage et les coups de marteau dans les tuyaux pendant l'arrêt progressif. En addition cette courbe peut être utilisée pour le contrôle du couple au démarrage pour les applications à couple constant.
Impulsion départ	Une impulsion de 80% de U_n , pour un temps réglable entre 0.1-1 Sec, pour démarrer des charges à haute friction
Tension initiale	10-50% U_n (*10-80%), 5% - sur commande spéciale
Courant initial	100-400% I_n (1 courbe de contrôle de courant au démarrage, apparait lorsque la tension initiale est affichée, que la touche ▲ est pressée et que la V% a atteint sa valeur Max.)
Limitation de courant.....	100-400% du INA Moteur (*100-500%)
Temps d'accélération.....	1-30 Sec (*1-90 sec)
Temps de décélération	1-30 Sec (*1-90 sec, Pas en double réglages)
Doubles réglages.....	Seconde caractéristique de démarrage et d'arrêt pour : INA Moteur, tension initiale, limitation de courant, temps d'accélération et de décélération.
Economie d'énergie	Economie d'énergie pour les moteurs faiblement chargés
Couple à petite vitesse	Valeur du couple lorsque le moteur tourne à 1/6 de sa vitesse nominale
Tachy et Accélération Linéaire	12 courbes sélectionnables sur site – définissant le gain, améliorant le retour.

* Nous consulter

Protection Moteur:

Trop de démarrage.....	Nombre max de démarrage, Réglage: Off ou 1-10, pendant une période de 1-60 min.
Prévention Démarrage	Période de 1-60 min, Temps pendant lequel le démarreur ne peut démarrer, et ce après que le défaut « Trop de démarrage » soit affiché.
Temps de démarrage trop long	Temps de démarrage maximum admis 1-30 sec. (*1-250 Sec).
Surintensité	2 modes de fonctionnement: pendant le démarrage déclenche à 850% I_n et pendant la vitesse constance 200-850% I_n , les deux pendant 1 Cycle.
Surcharge Electronique (I^2t)	Réglable 75-150% de INA moteur, Temporisation de 1-10 sec à 500% I_n .
Sous intensité.....	Déclenche lorsque le courant est inférieur à 20-90% I_n , temporisation de 1-40 sec.
Sous tension**	Déclenche lorsque la tension principale est inférieure à 120-600V, temporisation de 1-10 Sec
Sur tension	Déclenche lorsque la tension principale est supérieure à 150-750V, temporisation 1-10 sec.
Perte de phase, Sous/sur Fréquence**	Déclenche lorsque il manque 1 ou 2 phases ou que la fréquence < 40Hz ou > 65Hz.
Ordre de phase	Déclenche lorsque l'ordre des phases n'est pas correct
Temps de petite vitesse trop long	Déclenche si le moteur tourne à petite vitesse pendant plus de 1-30 sec (*1-250 sec)
Mauvaise connexion.....	Evite le démarrage, Déclenche si le moteur n'est pas / est incorrectement connecté au Démarreur.
Court circuit thyristor	Déclenche si un ou plusieurs Thyristors sont en court circuits
Surchauffe.....	Déclenche lorsque la température du refroidisseur est supérieure 85°C.
Défaut externe.....	Déclenche lorsque le contact est fermé pendant 2 sec.
Insolation Moteur (option)	Réglage du seuil d'alarme de 0.2 – 5M Ω , Déclenche lorsque la valeur de l'isolation moteur est inférieure à 0.2-5M Ω
Thermistance Moteur (option)	Le seuil de déclenchement est réglable entre 1-10K Ω , Déclenche lorsque la résistance est inférieure au seuil programmé.

* Réglages spéciaux – Nous consulter

** Avec la réinitialisation automatique en option.

Commande:

Affichage LCD	4 langues sont disponibles et 8 LEDs.
Clavier	6 touches pour une programmation facile
Contact Aux– Immédiat.....	1 C/O, 8A, 250VAC, 2000VA
Contact Aux– fin d'accélération	1 C/O, 8A, 250VAC, 2000VA
Fault Contact.....	1 C/O, 8A, 250VAC, 2000VA
Contact d'Alarme isolation (option)....	1 C/O, 8A, 250VAC, 2000VA

Specifications Techniques

Communication RS 485 avec protocole MODBUS pour un contrôle et une supervision totale.
..... Nous consulter pour un protocole de communication.

Températures En fonctionnement -10° to 50°C
Stockage -20° to 70°C

Standards:

Test Dielectrique..... 2500VAC

Degré de Protection IP 20 for Taille A
IP 00 for Tailles B, C, D, E, F, G

Degré de pollution 3

EMC	Emissions	EN 55011	CISPR 11 Classe A
	Immunité	EN 55082-2	ESD 8KV air, IEC 801-2 RF Electrique 10 V/m, 20-1000Mhz, IEC 801-3 Fast transients 2KV, IEC 801-4

Sécurité	EN 600947-1
	UL508C

Conditions normales de fonctionnement:

Altitude Jusqu'à 1000m. Nous consulter pour utiliser le démarreur dans d'autres conditions.

Humidité 95% à 50°C ou 98% à 45°C.

Consommation en VA des Ventilateurs et des démarreurs:

Taille A (8-31A)	Pas de Ventilateur	Consommation totale Démarreur 150VA
Taille A (44-72A)	Ventilateur 35 VA	Consommation totale Démarreur 185VA
Taille B	Ventilateur 60 VA	Consommation totale Démarreur 210VA
Taille C	Ventilateurs 105 VA (35VA x 3)	Consommation totale Démarreur 255VA
Taille D, E, F, G	Ventilateurs 150 VA (50VA x 3)	Consommation totale Démarreur 300VA

Annexe: Table des matières

Page	Sujet
40	Instructions d'installation pour les normes UL et cUL, recommandations pour la norme LR
41	Sélection des fusibles (A ² S)
42	Quelle protection est active et dans quel MODE
43	Rapport de garantie et demande de dépannage
44	Définition du mode "Inside Delta" ("Dans le Triangle")
45	Temps et surcharge admis (Calcul approximatif)
46-52	Dimensions et Poids
53	Diagrammes en Bloc du RVS-DN et Notes
54	Informations à donner pour commander

Instructions d'Installation pour les normes UL, cUL

1. Les câbles d'entrée réseau et sortie moteur doivent être en cuivre inscrits 75°C.
2. Utiliser des connecteurs dimensionnés pour la section de câble utilisée. Utiliser l'outil de clipsage recommandé par le fabricant des connecteurs. S'applique uniquement aux unités équipées de BARRES BUS.
3. Voir le tableau ci-dessous.
4. Le circuit de protection doit être fourni par la NEC.

Pour les unités aux normes UL et cUL, voir les informations pour la commande.

Câbles, et recommandations de couple de serrage pour les borniers.

No.	Max. INA Mot.	Dimensions Min. pour câbles cuivre (mm ²)	Bornier	Couple Nm
1	8	4 x 1.5 N2XY	M5	3
2	17	4 x 2.5 N2XY	M5	3
3	31	4 x 4 N2XY	M5	3
4	44	4 x 10 N2XY	M6	4.5
5	58	4 x 16 N2XY	M6	4.5
6	72	4 x 16 N2XY	M6	4.5
7	85	4 x 25 N2XY	M8	15
8	105	4 x 35 N2XY	M8	15
9	145	3 x 50 + 25 N2XY	M8	15
10	170	3 x 70 + 35 N2XY	M10	30
11	210	3 x 95 + 50 N2XY	M10	30
12	310	3 x 150 + 70 N2XY	M12	60
13	390	3 x 185 + 95 N2XY	M12	60
14	460	3 x 240 + 120 N2XY	M12	60
15	580	2 x (3x 150 + 70)N2XY	M12	60
16	820	3 x (3x 185+ 95) N2XY	M12	60
17	950	3 x (3x 240 + 120) N2XY	M12	60
18	1100	4 x (3x 240 + 120) N2XY	M12	60
19	1400	5 x (3x 240 + 120) N2XY	M12	60
20	1800	8 x (3x 240 + 120) N2XY	M12	60
21	2500	8 x (3x 300 + 150) N2XY	M16	120

Recommandations pour la norme LR

Recommandations LR pour les applications marines, offshore ou industrielles.

Le design du système doit prendre en compte la source de tension et le pilotage du moteur et l'électronique du démarreur. Les caractéristiques principales à prendre en compte sont le couple de production, la production d'harmonique et leurs effets ainsi que la CEM. Ces points sont importants pour les applications marines, offshore ou industrielles. .

Sélection des Fusibles de protection Démarreur (Valeurs recommandées pour une tension réseau de 400V)

RVS-DN	Valeur I ² t Max. Thyristor (A ² Sec)	BUSSMAN		GEC ALSTOM		SIBA		FERRAZ – SHAWMUT (IEC Style 690/700V)	
		Rated (A)	P/N	Rated (A)	P/N	Rate d (A)	P/N	Rated (A)	P/N
RVS – DN 8	400	30	FWP 30B	32	B210612			32	URD 000-32
RVS – DN 17	5,000	50	FWP 50B	63	B210615			63	6.6URD30D11A0063
RVS – DN 31	10,000	90	FWP 90B	100	V320063			100	6.6URD30D11A0100
RVS – DN 44	12,000	125	FWP 125A	100	X320063			100	6.6URD30D11A0100
RVS – DN 58	15,000	150	FWP 150A	125	X320065			125	6.6URD30D11A0125
RVS – DN 72	18,000	175	FWP 175A	160	B320069	200	SQB1-200	200	6.6URD30D11A0200
RVS – DN 85	50,000	250	FWP 250A	200	D320071	250	SQB1-250	250	6.6URD30D11A0250
RVS – DN 105	60,000	250	FWP 250A	200	D320071	250	SQB1-250	250	6.6URD30D11A0250
RVS – DN 145	100,000	300	FWP 300A	315	M320079	315	SQB1-315	315	6.6URD30D11A0315
RVS – DN 170	140,000	400	FWP 400A	350	Y320480	350	SQB1-350	350	6.6URD30D11A0350
RVS – DN 210	200,000	500	FWP 500A	450	D320485	450	SQB1-450	450	6.6URD30D11A0450
RVS – DN 310	600,000	700	FWP 700A	630	H320489	630	SQB1-630	630	6.6URD31D11A0630
RVS – DN 390	700,000	700	FWP 700A	800	T320591	800	SQB1-800	800	6.6URD31D11A0800
RVS – DN 460	800,000	800	FWP 800A	900	V320592	900	SQB1-900	900	6.6URD32D11A0900
RVS – DN 580	1,200,000	1000	FWP 1000A	1000	W320593	900	SQB2-900	1000	6.6URD32D11A1000
RVS – DN 820	2,000,000	1200	FWP 1200A	2X700A	2XS320590	1100	SQB2-1100	1250	6.6URD33D11A1250
RVS – DN 950	4,500,000	2X1000	2XFWP 1000A	2X900A	2XV320592		SQB2-1250	1600	6.6URD33D11A1600
RVS – DN 1100	4,500,000	2X1000	2XFWP 1000A	2X900A	2XV320592		SQB2-1250	1600	6.6URD33D11A1600
RVS – DN 1400	6,500,000	2X1000	2XFWP 1000A	2X1000A	2XW320593		N/A	2000	6.6URD33D11A2000
RVS – DN 1800	12,500,000		N/A		N/A		N/A	2500	6.6URD33D11A2500
RVS – DN 2150	16,500,000		N/A		N/A		N/A	2X1500	2X6.6URD33D11A1500
RVS – DN 2700	26,000,000		N/A		N/A		N/A	2X2000	2X6.6URD33D11A2000

- Notes:**
1. Le tableau ci-dessus est prévu pour un courant maximum de démarrage de 500% du INC Démarreur, avec un temps d'accélération maximum de 30 sec et une tension réseau de 400 V (Voir la note 3 pour les exception).
 2. les valeurs peuvent changer en fonction des conditions externes comme la température ambiante, le refroidissement forcé etc. Se référer au catalogue du fabricant de fusible pour confirmer les valeurs.
 3. Les valeurs Ferraz sont simulés pour un courant de démarrage de 4In, 4 fois par heure avec un temps d'accélération de 10sec.

Quelle protection est active et dans quel Mode ?

Défauts	Actif pendant les modes			
	Démarrage	Marche	Arrêt	Arrêt Progressif
Trop de démarrage Avec un temps d'inhibition de démarrage	√			
Surcharge Electronique avec sélection de courbe		√		
Surintensité (Jam) * Paramètres par Défaut				
Démarrateur Protection – mise en défaut à 850% INC Démarrateur	√	√		√
Protection Moteur – Fonction de Défaut				
Pendant le démarrage – réglé en usine à 850% INA en moins d' 1 cycle.	√			√
Pendant la vitesse constante – réglable. 200 – 850% INA pour 1 cycle		√		
Paramètres réglables (Dip switch # 2 sur On)				
Protection Démarrateur – fonction de défaut à 850% INC Démarrateur	√	√		√
Protection moteur – Fonctions d'Alarme et de défauts En cas de défaut le “Relais Immédiat” agit en tant qu'Alarme avec temporisation réglable – Si le défaut est effacé avant la fin de la temporisation, le démarreur ne déclenchera pas.				
Pendant le démarrage – pré-réglé à 850% INA Moteur, temporisation réglable (Relais Immédiat.)	√			√
Pendant la vitesse constante – réglable. 200-850% INA, Temporisation réglable, (Relais Immédiat.)		√		
Sous Intensité avec temporisation réglable		√		
Perte de Phase	√	√		√
Ordre des Phases	√	√		√
Sous Tension avec temporisation réglable. La temporisation n'est plus prioritaire lorsque la tension est nulle.	√	√		√
Over voltage avec temporisation réglable	√	√		√
Temps de démarrage trop long	√			
Court-circuit Thyristors	√			√
Mauvaise connexion (Perte de la Charge)	√			
Défaut Externe – depuis un contact N.O.	√	√	√	√
Protection contre les Surtensions par varistance Métal Oxide (MOV)	√	√	√	√
Sur-température Démarrateur	√	√	√	√
Test INTERNE Démarrateur , Lorsque la LED “On” est allumée.	√	√	√	√
Test d'isolation Moteur (option) – two levels for Alarm & Trip when installed, operates upon no main voltage			√	
Thermistance Moteur (option) – programmable PTC/NTC, Avec seuil réglable Trip level.	√	√	√	√

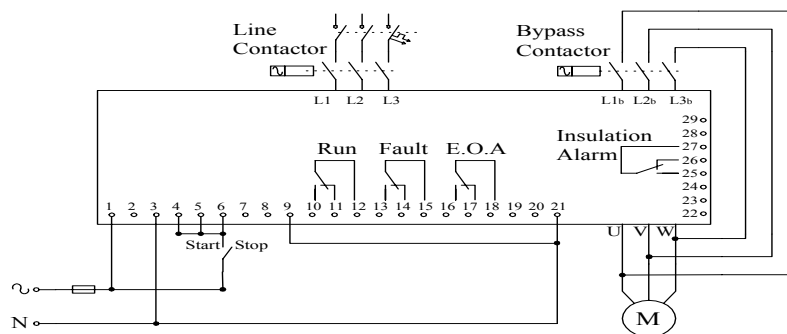
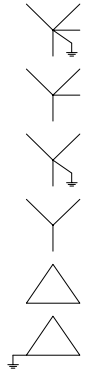
* Disponible pour les versions logicielles à partir du 5/11/97

Nom:	Pays:	N°FAX:
Référence et Options de fabrication:	Exemple: 390 – 400 – 230 – 230 – 3 + 4 + 9 + L + B – S RVS-DN - - - - + + + -	
Numéro de série:		
Date d'achat:		
Date d'installation:		
Date de défaut:		
Program Version: STRT.DN- _ _ _ _	Appuyer sur la touche MODE (Menu) + ∇, Appuyer 2 fois sur la touche SELECTION, le LCD affiche la version du programme (ex. STRT.DN-011197)	

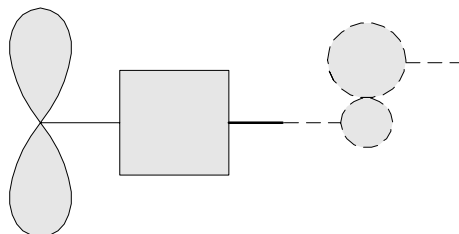
Diagramme de connexions & Type de réseau.

Encercler le bon schéma de connexion du réseau

Etoile, Triangle, avec/sans neutre ou Terre



Description de l' application:



Détails des défauts / Messages erreurs:

Définir le moment où le défaut survient: (pendant le démarrage, après le démarrage, pendant l'arrêt progressif, fin d'arrêt progressif, pendant la fermeture B.P.)

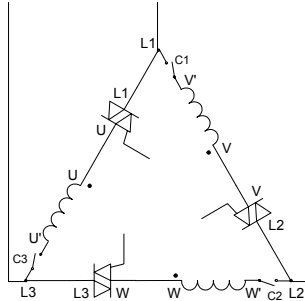
Informations Statistiques		Information sur le paramétrage du Démarreur	
Dernière période de démarrage:		INC Démarreur:	
Dernière durée max de démarrage. I		INA Moteur:	
Temps total en Marche:		Tension initiale:	
Nbre total de démarrages:		Temps d'accélération:	
Dernier Défaut:		Limitation de courant:	
Courant de défaut:			
Nombre total de Défauts:			
Historique des erreurs :			

Description du mode “Inside Delta” – (« Dans le Triangle »)

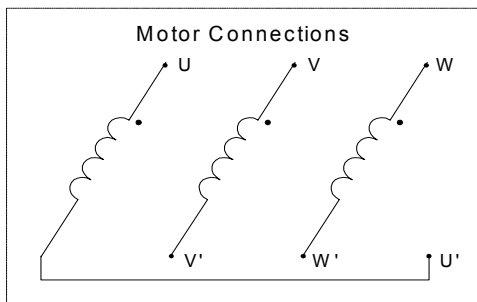
Informations Générale

- Le courant principal est réduit de 1.73 ($\sqrt{3}$), ainsi pour un Moteur de 800A
 - Pour un mode “En-Ligne”, un démarreur de 820A sera choisis,
 - Pour un mode Pour un mode “Inside Delta”, nous calculons ($800 / 1.73 = 462$), un démarreur de 460A sera choisi.
- Il y a moins de Chaleur dissipée dans l’armoire comparé au mode standard “En-Ligne”.

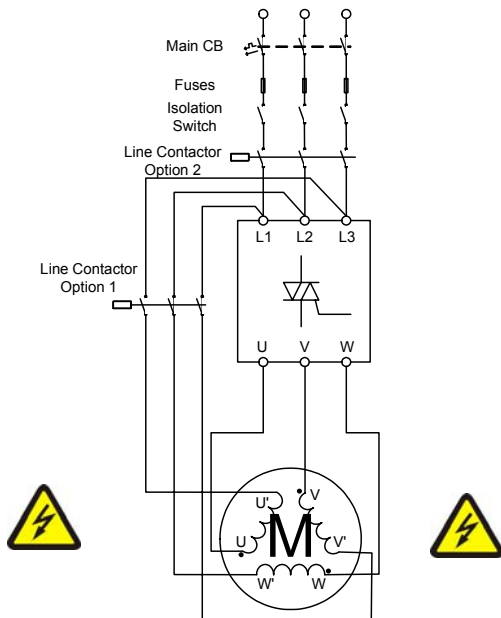
Le schéma ci-contre n’est que pour référence.



Bornier de connexion d’un moteur Standard



Connexion Standard Inside Delta



AVERTISSEMENT

Quand vous utilisez une connexion interne:
 1. Un contacteur (a l’intérieur ou à l’extérieur du triangle) doit être utilisé!
 2. Si le Contacteur est connecté à l’intérieur du triangle, les Bornes sont à la tension nominale même si le contacteur est ouvert.

Notes Importantes:

- Une mauvaise connexion du Moteur, endommagera sérieusement les enroulements du moteur.
- La forme sinusoïdale du courant n’est pas parfaite (car chaque l’allumage de phase est séparé et non influencé par l’allumage des autres phases). Par conséquent les harmoniques engendrés par le mode « Inside Delta » peuvent être deux fois plus grandes que les harmoniques générés avec une connexion standard En-Ligne”.
- A cause de ces mêmes harmoniques le moteur chauffé plus.
- L’ordre des phases doit être correct sinon le DEFAUT DE PHASE apparaîtra immédiatement et mettra le démarreur en défaut (sans dommage).
- Le couple est limité
- Le mode “Inside Delta” nécessite le câblage de 6-fils du côté moteur.
- Réglage d’usine – caractéristiques et fonction quand le mode “Inside Delta” est configuré:
 - Pas d’impulsion de démarrage.
 - Aucune courbe sélectionnée (Courbe 0 !!).
 - Pas de mode d’économie d’énergie
 - Pas de petite vitesse
 - Pas de séquence de phase

Note:

Pour un couple de démarrage plus fort nous recommandons d’utiliser un Démarreur connecté en mode “standard”.

AVERTISSEMENT

Une mauvaise connexion du Démarreur ou du Moteur, endommagera sérieusement le moteur.

Puissance moteur pour les modes In-Line

Type Démarreur In Line	Courant Démarreur (A)	KW Moteur @400V “In- Line”	KW Moteur @ 400V “Inside Delta”
RVS-DN 8	8	4	6
RVS-DN 17	17	7.5	12
RVS-DN 31	31	15	25
RVS-DN 44	44	22	38
RVS-DN 58	58	30	50
RVS-DN 72	72	37	64
RVS-DN 85	85	45	75
RVS-DN 105	105	55	95
RVS-DN 145	145	75	120
RVS-DN 170	170	90	155
RVS-DN 210	210	110	190
RVS-DN 310	310	160	275
RVS-DN 390	390	220	380
RVS-DN 460	460	250	430
RVS-DN 580	580	315	540
RVS-DN 820	820	450	770
RVS-DN 950	950	520	900
RVS-DN 1100	1100	600	1000
RVS-DN 1400	1400	750	1300

et Inside Delta, sous 400V

Le Démarreur doit toujours être sélectionné en fonction du courant nominal et des conditions de démarrage.
 Pour une connexion, “Inside Delta”, la puissance “En Ligne” KW sera multiplié par 1.73.

Note: Dans la fonction de surcharge, le courant est limité 5 x INA Moteur la saturation des calculs, ainsi le temps de défaut à 5 ou 8 fois le INA moteur sera identique.

Le temps de défaut approximatif est donné dans l'équation suivante:

$$\text{Temps défaut} = \frac{1,375,000}{I_{\%}^2 - \text{OLT}^2} \times \frac{\text{OLD}}{6} \text{ (En Secondes)}$$

$$\text{Ou : } I_{\%} = \text{Courant actuel} \times \frac{100}{\text{INA Moteur}}$$

OLT = Réglage du seuil de défaut de surcharge (défaut 115%)

OLD = Réglage de la temporisation de surcharge – temporisation du défaut à 5 x INA Moteur, (défaut 4 sec).

Exemple 1: INA Moteur = 80A, courant actuel = 120A,
 $I_{\%} = 120 \times 100 / 80 = 150\%$
Si les paramètres sont ceux par défaut, alors

$$\text{Temps défaut} = \frac{1,375,000}{150^2 - 115^2} \times \frac{4}{6} = 99 \text{ sec.}$$

Exemple 2: Même moteur et réglages mais avec un courant de 400A,
 $I_{\%} = 400 \times 100 / 80 = 500\%$
Si les paramètres sont ceux par défaut, alors

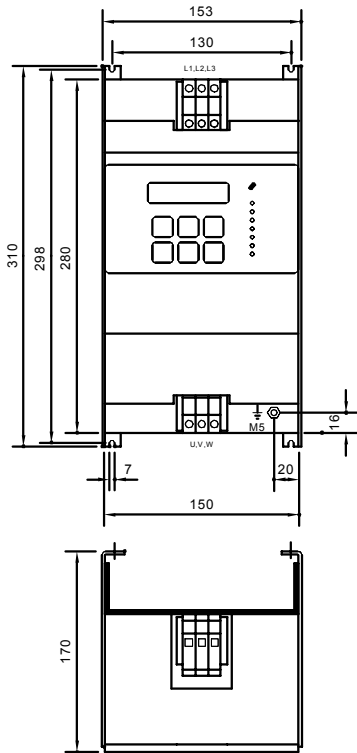
$$\text{Temps défaut} = \frac{1,375,000}{500^2 - 115^2} \times \frac{4}{6} = 4 \text{ sec.}$$

Exemple 3: INA Moteur = 80A, courant actuel = 200A, Temporisation de Surcharge (OLD) = 10
 $I_{\%} = 200 \times 100 / 80 = 250\%$

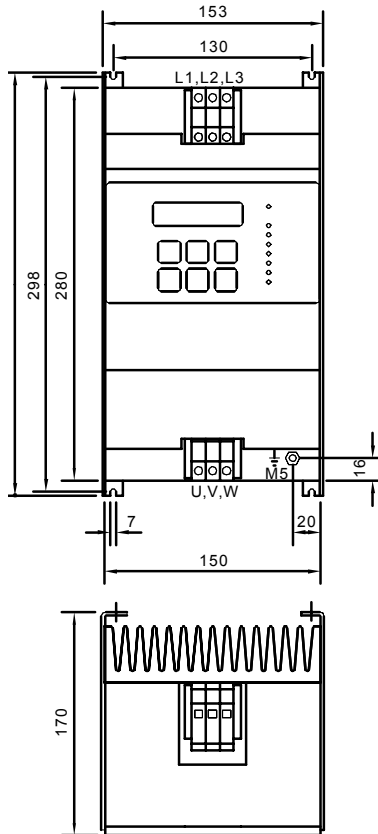
$$\text{Temps défaut} = \frac{1,375,000}{250^2 - 115^2} \times \frac{10}{6} = 47 \text{ sec.}$$

TAILLE - A

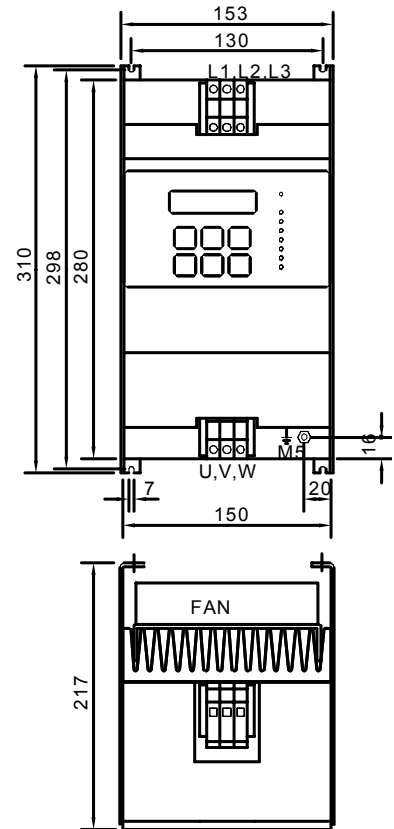
8,17A



31A



44, 58, 72A



Note: Taille Bornes d'entrée:

8A – 58A - 16mm²
72A - 25mm²

Dimensions (mm)

TAILLE – B (Standard)

105, 145, 170A

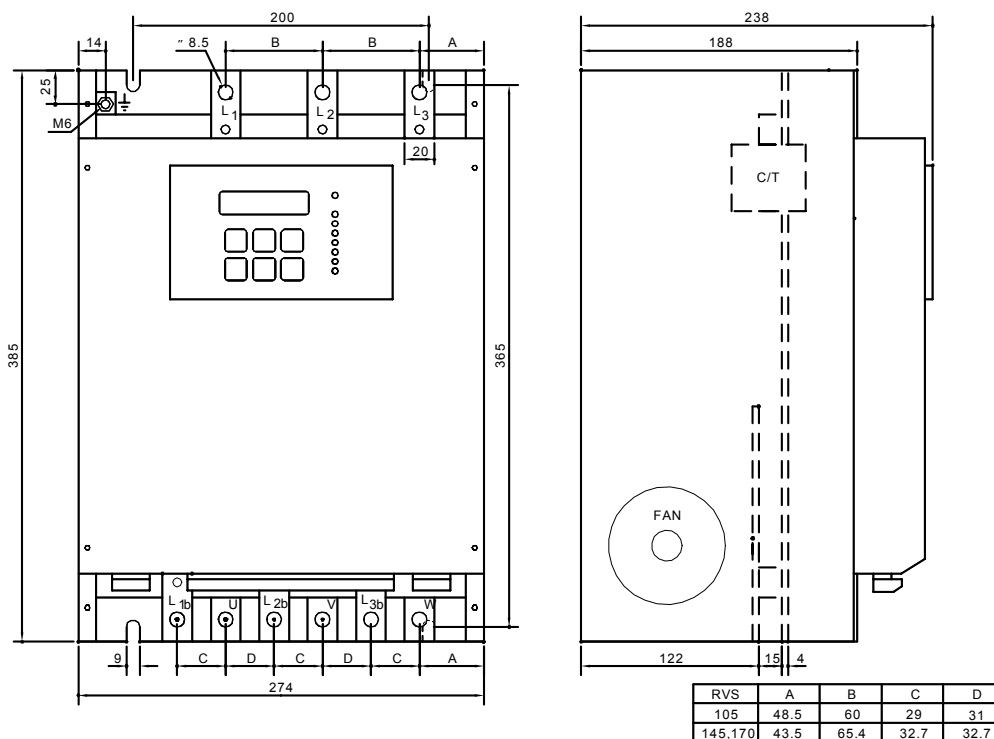
Avec préparation pour contacteur by-pass

Schéma disponible sur demande

Schéma disponible sur demande

TAILLE – B (Nouveau – Le nouveau type inclue une préparation pour By-Pass en standard)

85, 105, 145, 170A (Deep Type)



Avec préparation pour contacteur by-pass

Notes:

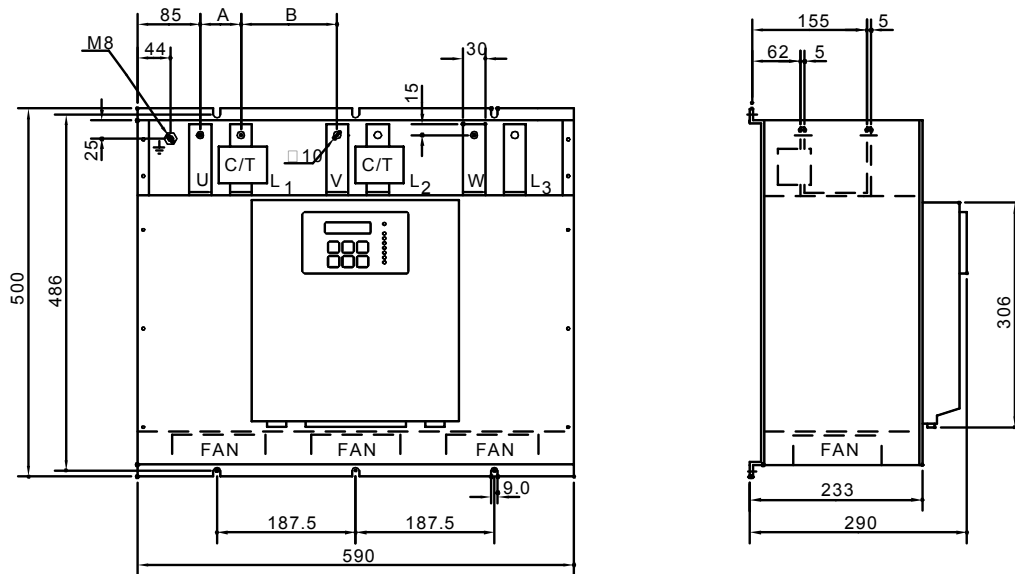
Taille B (Nouveau type) inclu:

1. Préparation pour by-pass en standard
2. Barres en haut (Réseau), Sorties moteur et By-Pass en bas.

Dimensions (mm)

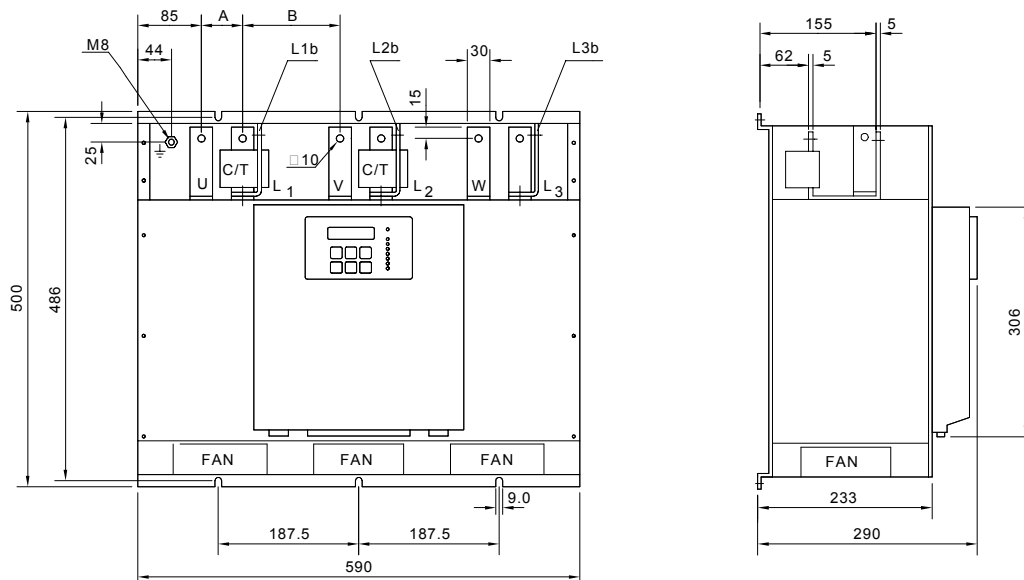
TAILLE – C (UL)

210, 310, 390A



RVS-DN	210	310	390
A	45	45	55
B	140	135	130

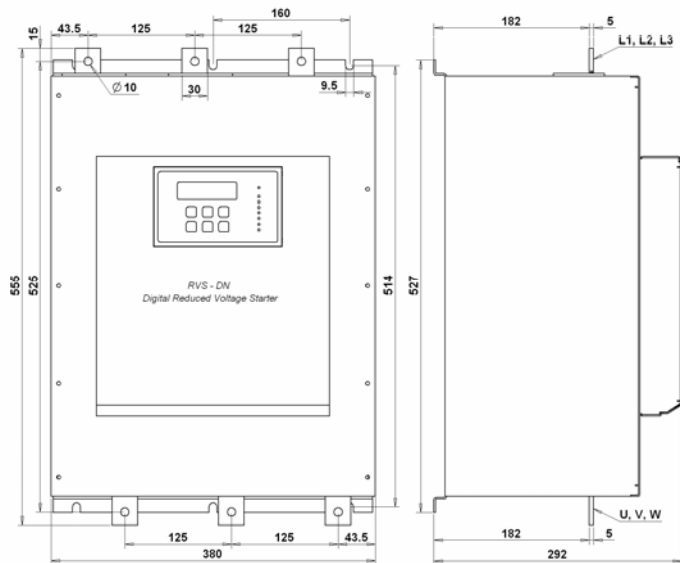
- Le Démarreur peut être alimenté avec des connexions (Barres) coté ligne et moteur en bas.
- Le Démarreur peut être alimenté sans capot sur les cotés, avec une largeur max de 536 mm (au lieu de 590)



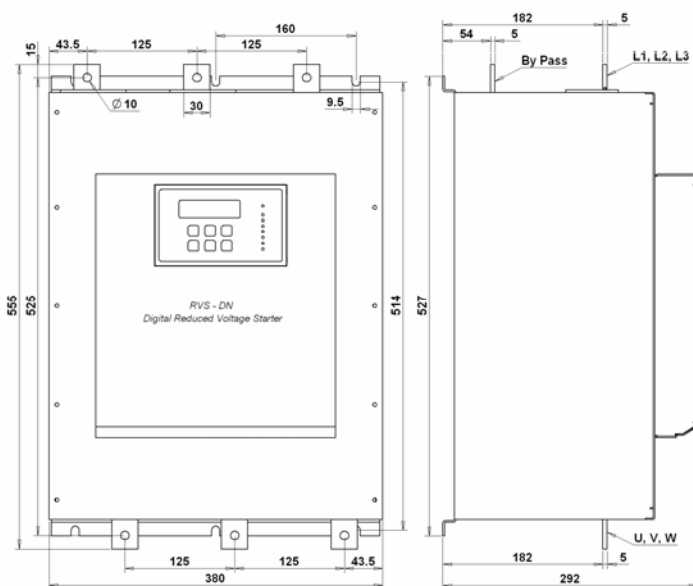
Dimensions (mm)

TAILLE - D (Standard)

460A



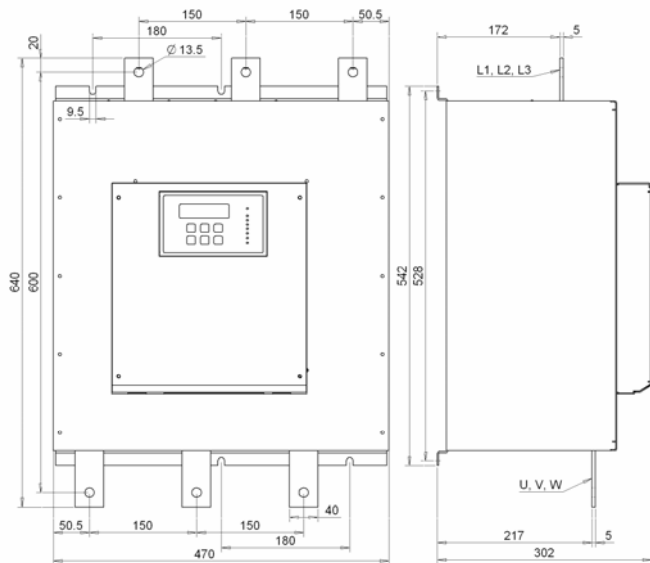
Préparation pour contacteur de by-pass



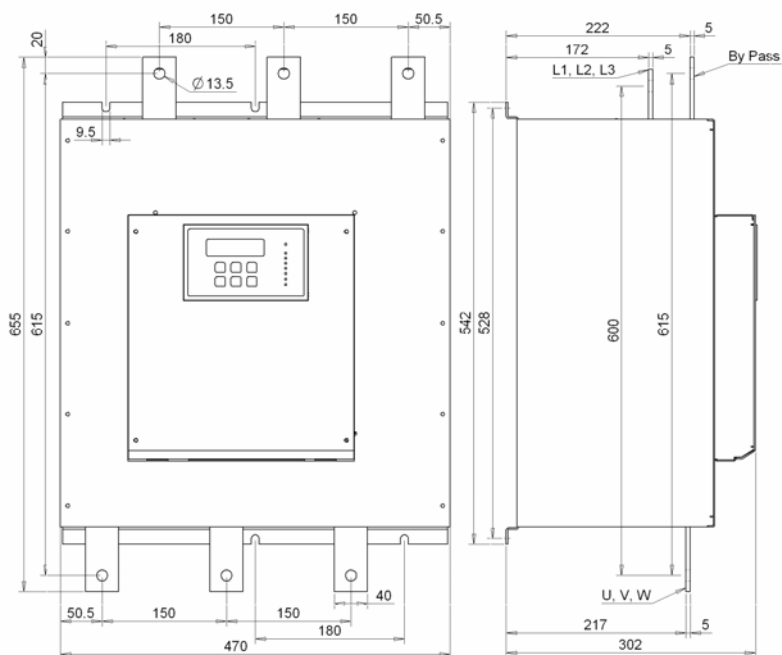
Dimensions (mm)

TAILLE – D

580A



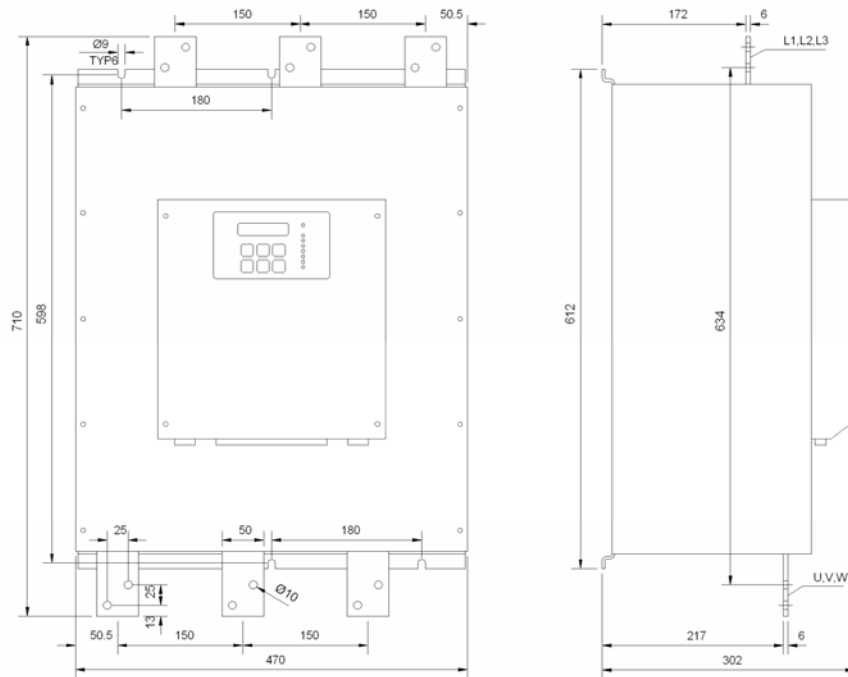
Préparation pour contacteur de By-pass



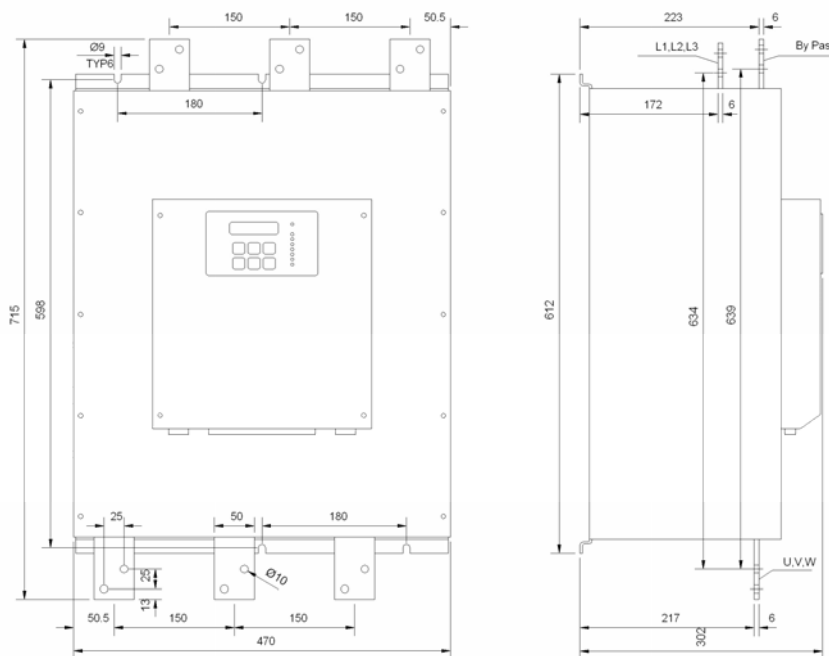
Dimensions (mm)

TAILLE – D

820A



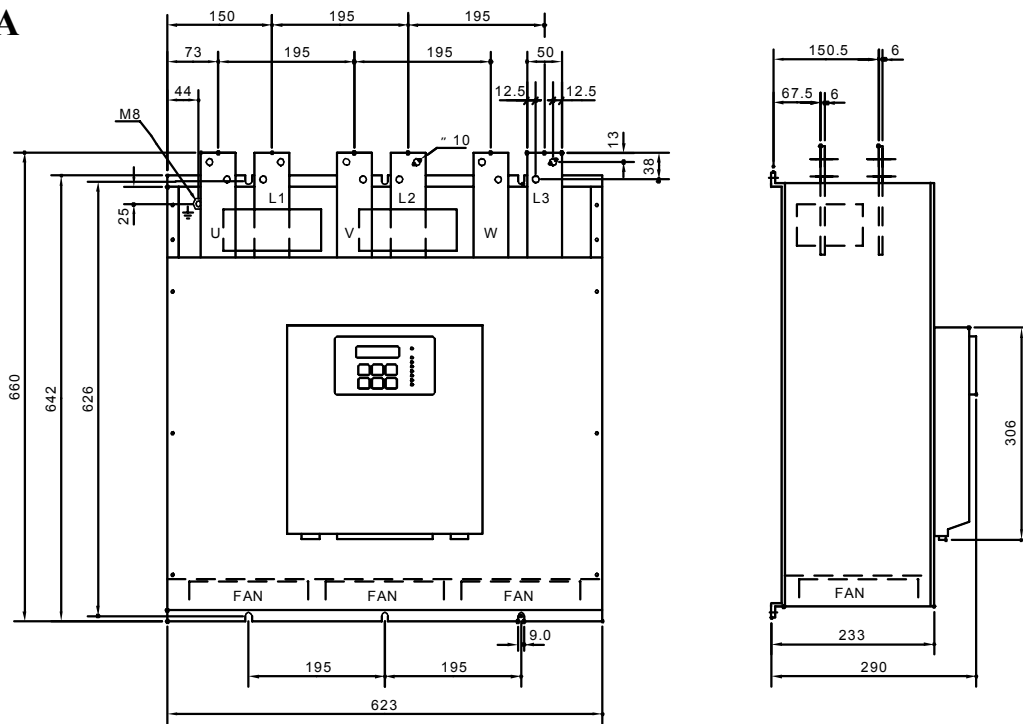
Préparation pour contacteur de By-pass



Dimensions (mm)

TAILLE – D

950A



Informations pour la commande

Exemple:	RVS-DN	210	- 400	-	230	-	230	-	9	-	S
	RVS-DN	xxxx	- xxx	-	xxx	-	xxx	-	x	-	x

Démarreur INC	(1)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Tension principale	(2)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Tension de contrôle	(3)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Entrées de commande	(4)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Options	(5)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Panel frontal	(6)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

(1) Démarreur INC: 8, 17, 31, 44, 58, 72, 85, 105, 145, 170, 210, 310, 390, 460, 580, 820, 950², 1100², 1400², 1800², 2150², 2400², 2700², Amp

(2) Tension principale	<u>Spécifier</u>	<u>Pour</u>
50/60Hz	400	230 - 400 Vac
+10% -15%	480	480 Vac
	600	600 Vac
	690	690 Vac
	1000	1000 Vac

(3) Tension de contrôle	<u>Spécifier</u>	<u>Pour</u>
(Bornes 1-3)	115	115 Vac
50/60Hz	230	230 Vac
+10% -15%	110VDC ³	110 Vdc

(4) Control inputs voltage	<u>Spécifier</u>	<u>Pour</u>
(Bornes 4-9)	230	90 - 230 Vac/dc
50/60Hz or DC	24 ³	24 Vac/dc
+10% -15%	48 ³	48 Vac/dc

(5) Options requises.	<u>Spécifier</u>	<u>Pour</u>
Pour plus d'une option	0	Pas d'option.
indiquer, par exemple, 3M+4	3M ^{1,5}	831710 Communication RS-485 (MODBUS)
(Comm.+ Isolation)	3P ^{1,5}	Communication PROFIBUS (sur commande spéciale)
	4 ^{1,4}	831731 testeur d'isolation
	5 ^{1,4}	831772 Carte analogique – Entrée thermistance + Sortie analogique
	8	Traitement pour environnements spéciaux (doit être fait en usine)
	9 ⁶	Préparation pour contacteur By-pass
	B	Barres cuivre pour entrée/moteur en bas (Tailles C & D pour UL)
	D	Panel de remplacement de l'original original, doit être pré-commandé (Avec option #L et câble 1.5m)
	DK	Panel avec kit de montage avec MMI, option #L et câble 1.5m
	H	Afficheur LCD permettant l'affichage des Caractères Hébreux
	L	LCD retro éclairé
	M	Approbation pour applications Marine (Nous consulter)
	T ^{1,4}	Tachymètre pour les systèmes spéciaux (Nous consulter)
	U	Approbation pour les normes UL & cUL (8-820A)

(6) Panel Frontal	<u>Spécifier</u>	<u>Pour</u>
	S	Standard

- Notes:
1. Pour les RVS-DN Taille A (8-72A), les options doivent être installées d'usine
 2. Tous les démarreurs RVS-DN 950-2700 doivent être utilisés avec un contacteur de by-pass. Pour une utilisation sans By-pass, nous consulter. Il est possible d'installer les transformateurs d'intensité des RVS-DN 210 & plus jusqu'à 1.5 m du Démarreur. (Les TI ne sont utilisables qu'avec les RVS-DN).
 3. Pour l'alimentation du circuit de commande en Tension continue (VDC), nous consulter.
 4. Seule 1 option, (soit l'option # 4, # 5 ou # T) ne peut être installée dans un Démarreur.
 5. Seule 1 option, (soit l'option # 3M ou # 3P) ne peut être installée dans un Démarreur.
 6. Les RVS-DN 85-170A incluent la préparation pour By-pass.