


DIGISTART STV 2313 **Contrôleur électronique** **Installation et maintenance**

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET D'EMPLOI RELATIVES AUX CONTRÔLEURS ÉLECTRONIQUES (Conformes à la directive basse tension 73/23/CEE modifiée 93/68/CEE)

 Ce symbole signale dans la notice des avertissements concernant les conséquences dues à l'utilisation inadaptée du contrôleur, les risques électriques pouvant entraîner des dommages matériels ou corporels ainsi que les risques d'incendie.

1 - Généralités

Selon leur degré de protection, les contrôleurs électroniques peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties nues sous tension, éventuellement en mouvement ou tournantes, ainsi que des surfaces chaudes. Le retrait non justifié des protections, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse ou une manœuvre inadaptée peuvent entraîner des risques graves pour les personnes et les biens.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 et, ainsi que les prescriptions nationales d'installation et de prévention d'accidents).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et d'exploitation du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2 - Utilisation

Les contrôleurs électroniques sont des composants destinés à être incorporés dans les installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 89/392/CEE (directive machine) n'a pas été vérifiée. Respecter la norme EN 60204 stipulant notamment que les actionneurs électriques (dont font partie les contrôleurs électroniques) ne peuvent pas être considérés comme des dispositifs de coupure et encore moins de sectionnement.

Leur mise en service n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, modifiée 92/31/CEE) sont respectées.

Les variateurs de vitesse répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE, modifiée 93/68/CEE. Les normes harmonisées de la série DIN VDE 0160 en connexion avec la norme VDE 0660, partie 500 et EN 60146/VDE 0558 leur sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement selon la plaque signalétique et la documentation fournie doivent obligatoirement être respectées.

3 - Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques spécifiées dans le manuel technique doivent être respectées.

4 - Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les contrôleurs électroniques doivent être protégés contre toute contrainte excessive. En particulier, il ne doit pas y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Eviter de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les contrôleurs électroniques comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé !).

5 - Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le contrôleur électronique sous tension, les prescriptions nationales pour la prévention d'accidents doivent être respectées.

L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que le blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les variateurs de vitesse. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le variateur de vitesse porte le marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

6 - Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des contrôleurs électroniques doivent être équipés des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc... Des modifications des variateurs de vitesse au moyen du logiciel de commande sont admises.

Après la mise hors tension du contrôleur électronique, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les avertissements fixés sur les variateurs de vitesse.

Pendant le fonctionnement, toutes les portes et protections doivent être maintenues fermées.

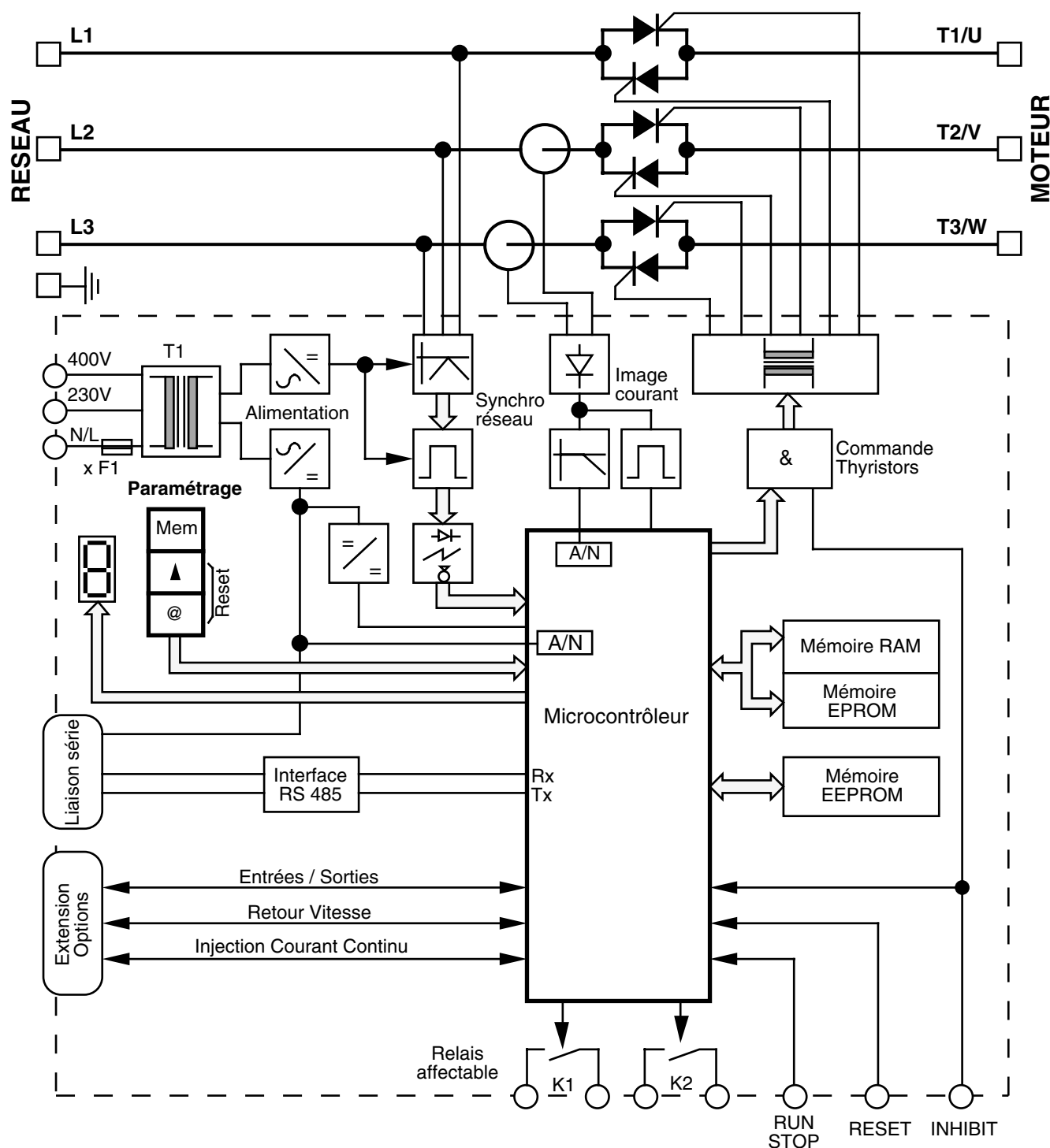
7 - Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

1.1.4 - Schéma synoptique



1.1.5 - Mode de réglage et mode opératoire

- La version de base du DIGISTART offre la possibilité d'effectuer un minimum de réglages accessibles par un clavier 3 touches. Un afficheur 7 segments facilite la mise en œuvre, en permettant la visualisation des paramètres et de leur contenu.

- une option **microconsole** permet d'étendre ces fonctions et de transformer le produit de base en un contrôleur haut de gamme très complet. La programmation, le diagnostic et la visualisation des paramètres se font alors par des messages en clair sur un afficheur LCD, d'une capacité de 32 caractères.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

3 - RACCORDEMENT

3.1 - Recommandations générales

⚠ • Tous les travaux de raccordement doivent être effectués suivant les lois en vigueur dans le pays où il est installé. Ceci inclus la mise à la terre ou à la masse afin de s'assurer qu'aucune partie du DIGISTART directement accessible ne puisse être au potentiel du réseau ou à tout autre tension pouvant s'avérer dangereuse.

• Les tensions présentes sur les câbles ou les connexions du réseau, du moteur, peuvent provoquer des chocs électriques mortels. Dans tous les cas éviter le contact.

• Le DIGISTART doit être alimenté à travers un organe de coupure afin de pouvoir le mettre hors tension de manière sécuritaire.

• L'alimentation du DIGISTART doit être protégée contre les surcharges et les court-circuits.

• La fonction arrêt du DIGISTART ne protège pas des tensions élevées présentes sur les borniers.

• Après mise hors tension du variateur attendre 1mn avant de retirer le capot de protection.

• Vérifier la compatibilité en tension et en courant du DIGISTART, du moteur et du réseau.

3.1 - Précautions de câblage

- Ne pas raccorder de condensateur de puissance entre le DIGISTART et le moteur.

- Utiliser des fils torsadés pour l'alimentation de l'électronique.

- Installer des RC sur les bobines des relais et contacteurs.

- Séparer les câbles de commande et de puissance.

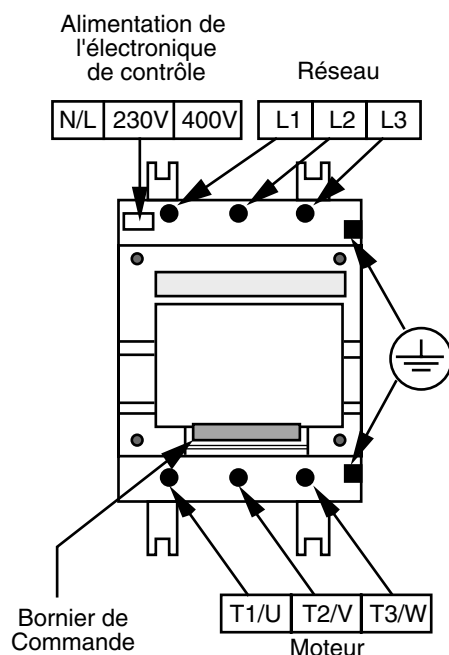
- Le câblage du bornier de contrôle doit être effectué en câble blindé dont le blindage sera raccordé à une seule extrémité à la masse du DIGISTART.

ATTENTION : La tenue en température des câbles utilisés pour la commande et la puissance doit être d'au moins 105°C.

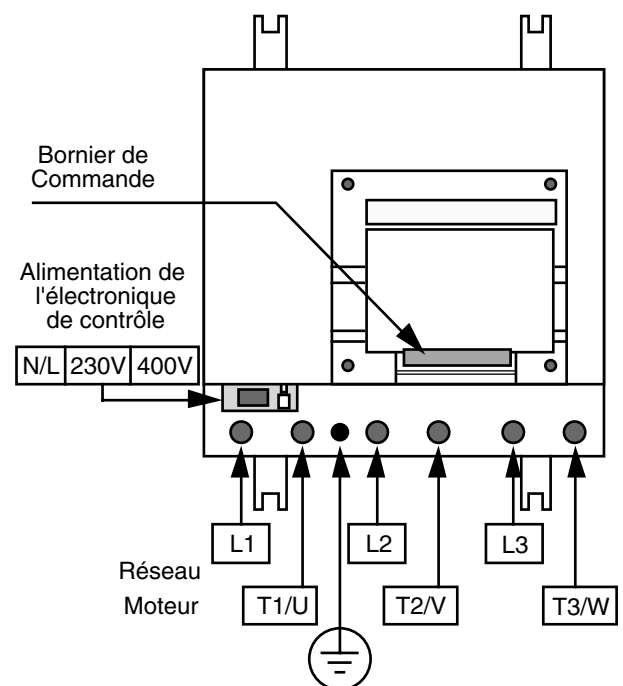
3.2 - Localisation des borniers

Leur emplacement dépend du calibre du DIGISTART.

3.2.1 - DIGISTART 37 à 86

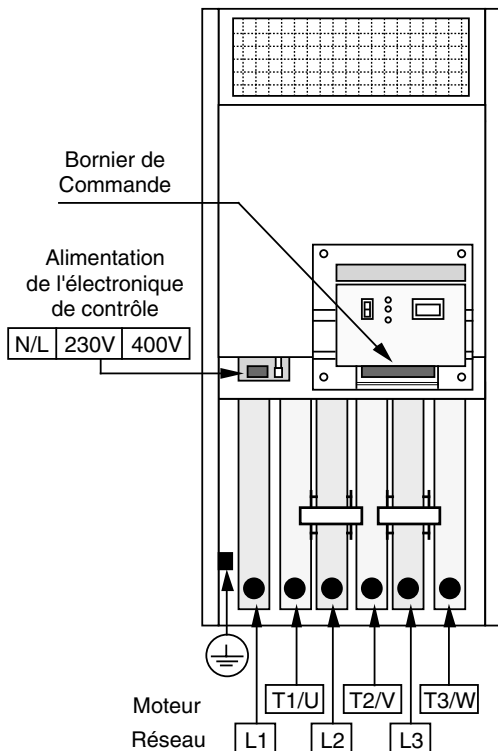


3.2.2 - DIGISTART 145 à 250



Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

3.2.3 - DIGISTART 365 à 900



3.3 - Raccordement de la puissance

⚠ • Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'effectuer le raccordement et la protection du DIGISTART en fonction de la législation et des règles en vigueur dans le pays dans lequel il est utilisé. Ceci est particulièrement important pour, la taille des câbles, le type et la taille des fusibles, le raccordement de la terre ou de la masse, la mise hors tension, les acquittements de défauts, l'isolement et la protection contre les surintensités.

• Ces tableaux sont donnés à titre indicatif, en aucun cas ils ne se substituent aux normes en vigueur.

3.3.1 - Bornes de puissance

• Description

Les raccordements de puissance sont composés de 3 bornes d'entrée, 3 bornes de sortie et 1 borne de mise à la terre.

Repère	Désignation	Fonction
L1, L2, L3	Entrée DIGISTART	Source de puissance triphasée selon caractéristiques (§1.3)
T1/U, T2/V, T3/W	Sortie DIGISTART	Alimentation du/des moteur(s)
\perp	Terre	Raccordement à la terre du boîtier du DIGISTART

• Caractéristiques des éléments de serrage des connexions suivant le calibre du DIGISTART

37, 60, 86	M6
145, 211, 250	M8
365, 530, 700, 900	M12

3.3.2 - Section des câbles réseau et moteur

Ceux-ci sont raccordés respectivement sur les bornes L1, L2, L3 et T1/U, T2/V, T3/W.

Calibre	Section en mm ² (cable unitaire multibrins)											
	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
37	98	160	255	390	520	690						
60			170	260	355	465	640	840				
86				175	235	310	430	565	670	770		
145							240	315	375	430	510	600
211			Limite d'échauffement						250	290	340	400
250										250	290	345
Longueurs maximales des liaisons (m) compatibles avec une chute de tension de 5%												

Ce tableau, en aucun cas, ne se substitue aux normes et textes en vigueur. Pour les calibres supérieurs, consulter votre fournisseur de câbles habituel.

3.3.3 - Section du câble de mise à la terre

(suivant norme NF C 15-100)

Conducteurs de puissance de section S	Inférieure à 16 mm ²	de 16 à 35 mm ²	Supérieure à 35 mm ²
Section du conducteur de "terre"	= S	= 16mm ²	= 0,5 S

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

3.3.4 - Définition des fusibles ultra-rapides

- L'électronique, malgré des temps de réponse très rapides, ne permet pas de protéger les thyristors contre les court-circuits. Seul l'installation de fusibles ultra rapides (Ur) correctement dimensionnés permet d'éviter la destruction du pont de puissance lors d'incidents de ce type.

- Les calibres des fusibles Ur sont déterminés en fonction des I²t thyristors et des cycles de démarrage.

Calibre	Caractéristiques	Réf. BUSSMANN
37	125A / 660V *	170 M 3463
60	160A / 660V *	170 M 3464
86	200A / 660V *	170 M 3465
145	315A / 660V *	170 M 3467
211	400A / 660V *	170 M 3469
250	500A / 660V *	170 M 3471
365	700A / 660V *	170 M 6461
530	900A / 660V *	170 M 6463
700	1400A / 660V *	170 M 6467
900	1500A / 660V *	170 M 6468
	Microcontact associé	170 H 0069

* Pouvoir de coupure 300 kA.

Nota :

- Les références fournies sont susceptibles d'évoluer en fonction des innovations et ne peuvent être considérées comme contractuelles.

- Pour les calibres 37 à 250 voir § 7.5 l'option UR - START, pour les calibres 365 à 900, les fusibles sont montés en standard sur le DIGISTART.

3.4 - Raccordement de l'alimentation de l'électronique de contrôle



Il est impératif de protéger l'alimentation de l'électronique par 2 fusibles GI 3,15A.

3.4.1 - Description du bornier

Il comporte 3 bornes à vis acceptant des câbles multi-brins de section maximale de 2,5mm² :

Repère	Fonction	Caract. électriques
N/L - 230V	Alimentation de l'électronique et de la VF	Source monophasée 230V ± 10% 50/60Hz
N/L - 400V		Source monophasée 400V ± 10% 50/60Hz

3.4.2 - Section du câble

- Calibres 37 à 250 : 1,5mm²
- Calibres 365 à 900 : 2,5mm²

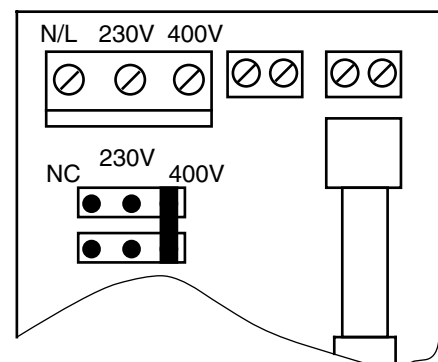
Utiliser pour le raccordement du câble torsadé.

3.4.3 - Cavalier de présélection

Pour les calibres 37, 60 et 86, il est nécessaire, en plus du câblage sur la borne prévue à cet effet, de positionner le cavalier de présélection pour la tension d'alimentation souhaitée. Celui-ci est situé sur la carte circuit imprimé, près du bornier de raccordement de l'alimentation de l'électronique de contrôle.

Le DIGISTART est livré avec le cavalier en position 400V.

Carte transformateur d'alimentation



3.4.4 - Raccordement de la "terre"

Le raccordement de la "terre" doit être fait sur la borne \perp générale du produit.





Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

3.5 - Raccordement de la télécommande

3.5.1 - Localisation et description du bornier

Ce bornier est situé en partie inférieure du module de contrôle. Il est composé de 12 bornes à vis acceptant des câbles multi-brins d'une section maximale de 2,5 mm².

3.5.2 - Désignation des bornes

	Repère	N° de borne	Désignation	Fonction / Caractéristiques
Sorties		1	Le relais de défaut K1 * se ferme à la mise sous tension et s'ouvre sur défaut ou mise hors tension	Contacts à fermeture Tension max 250V AC1 Pouvoir de coupure : 3A
		2		
		3	Relais de sortie K2 affectable par programmation	
		4		
Entrées		5	Borne de masse	Permet le raccordement du blindage
	Run Stop Com	6	Entrées destinées à la commande de marche-arrêt	Commande par contact maintenu : - bornes 6-8 reliées - bornes 7-8 reliées = marche Commande par contact à impulsion: - bornes 6-8 ordre de marche à fermeture - bornes 7-8 ordre d'arrêt à ouverture
		7		
		8		
	Reset	9	Entrée effacement défaut	Contact à impulsion à fermeture entre borne 9 et borne Com
	Com	10	Borne Com	Potentiel de référence de l'électronique.
	Inhibit	11	Entrée Arrêt d'urgence	Arrêt d'urgence sur ouverture d'un contact entre borne 11 et borne Com. Il provoque le verrouillage direct et instantané des thyristors
		12	Borne de masse	Permet le raccordement du blindage

* Le relais est affectable avec l'option CDC - START.

3.5.3 - Choix des câbles

Utiliser pour le raccordement du bornier de télécommande des fils blindés torsadés dont le blindage sera raccordé sur la borne de masse prévue à cet effet.

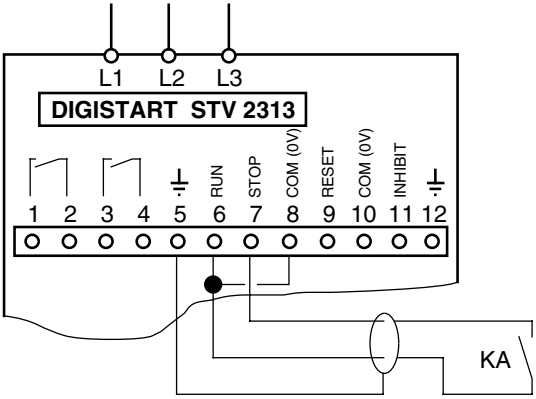
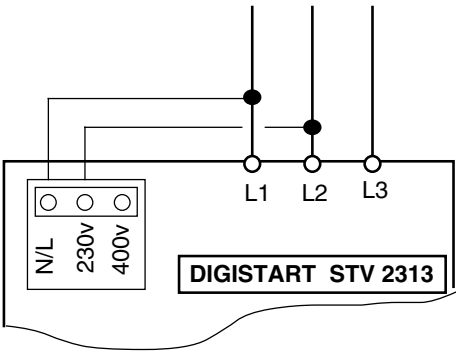
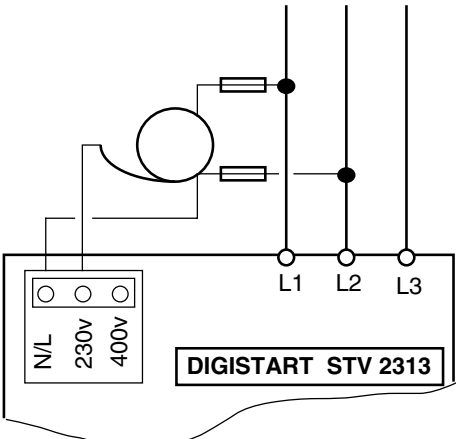
Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

3.7 - Raccordements particuliers

3.7.1 - Exemples usuels

ALTERNATIVES	COMMENTAIRES
<p>Utilisation d'un disjoncteur à commande manuelle (ou d'un interrupteur à fusibles)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Avec un disjoncteur ou un interrupteur à fusibles ayant un pouvoir de coupure suffisant, il est possible de ne pas utiliser de contacteur.- L'ouverture du contact sur l'entrée arrêt d'urgence provoque le blocage direct des thyristors (sans passer par le microprocesseur).- Calibrer la protection thermique du disjoncteur de façon à supporter le courant et la durée de démarrage.
<p>Utilisation d'un disjoncteur muni d'une bobine de déclenchement (ou d'un interrupteur à fusibles)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser de préférence un système avec bobine de déclenchement à manque de courant.- Le réarmement du disjoncteur ou de l'interrupteur sera manuel.- Calibrer la protection thermique du disjoncteur de façon à supporter le courant et la durée de démarrage.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

ALTERNATIVES	COMMENTAIRES
<p align="center">Commande de Marche / Arrêt par un contact automaintenu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Relier les bornes 6 et 8 du module de contrôle. - Utiliser les bornes 7 et 8 pour entrer l'ordre de marche (KA fermé = marche). - L'automatisme doit être conçu de telle sorte que le contact KA retombe en cas de défaut.
<p align="center">Utilisation sur un réseau triphasé 230V</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirer l'obturateur de la borne 230V et utiliser directement les entrées N/L - 230 V de l'alimentation de l'électronique de contrôle. - Rappel : pour les DIGISTART de calibre 37 à 86, positionner le cavalier en 230V. - Câbler l'alimentation de l'électronique de contrôle en amont du contacteur de ligne afin de la conserver même en cas de défaut.
<p align="center">Utilisation sur un réseau triphasé différent de 230V ou 400V</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser un autotransformateur adapté au réseau disponible et équipé d'une sortie 230V, retirer l'obturateur de la borne 230V et raccorder la sortie de l'auto-transformateur entre les bornes N/L et 230V. - Pour le dimensionnement de l'autotransformateur, se référer aux consommations indiquées (voir § 1.3). - Consulter LEROY SOMER pour la fourniture éventuelle de l'autotransformateur. - Rappel : pour les DIGISTART de calibre 37 à 86, positionner le cavalier à 230V. - Câbler l'alimentation de l'électronique de contrôle en amont du contacteur de ligne afin de la conserver même en cas de défaut.

3.7.2 - Autres raccordements

D'autres raccordements particuliers sont disponibles sur demande, à savoir :

- Démarrage en cascade de plusieurs moteurs avec un seul DIGISTART,
- Contrôle simultané de plusieurs moteurs avec 1 seul DIGISTART,
- Contrôle d'un moteur 2 vitesses/2 bobinages,
- Contrôle d'un moteur 2 vitesses Dahlander,
- Contrôle d'un moteur frein, etc.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

4 - MISE EN SERVICE



- Les DIGISTART utilisent un logiciel qui est ajusté par des paramètres.
- Le niveau de performances atteint dépend du paramétrage.
- Des réglages inadaptés peuvent avoir des conséquences graves pour le personnel et la machine.
- Le paramétrage des DIGISTART doit uniquement être effectuée par du personnel qualifié et habilité.
- Avant la mise sous tension du DIGISTART, vérifier que les raccordements de puissance sont corrects, que le raccordement du moteur est correct et que les pièces en mouvement soient protégées mécaniquement.
- Une attention particulière est recommandée aux utilisateurs du DIGISTART afin d'éviter des démarrages intempestifs.

4.1 - Principe de réglage

- Chaque fonction ou paramètre de réglage est affecté à un numéro appelé **adresse**.

Exemple: In moteur = adresse n°1 = **A1**

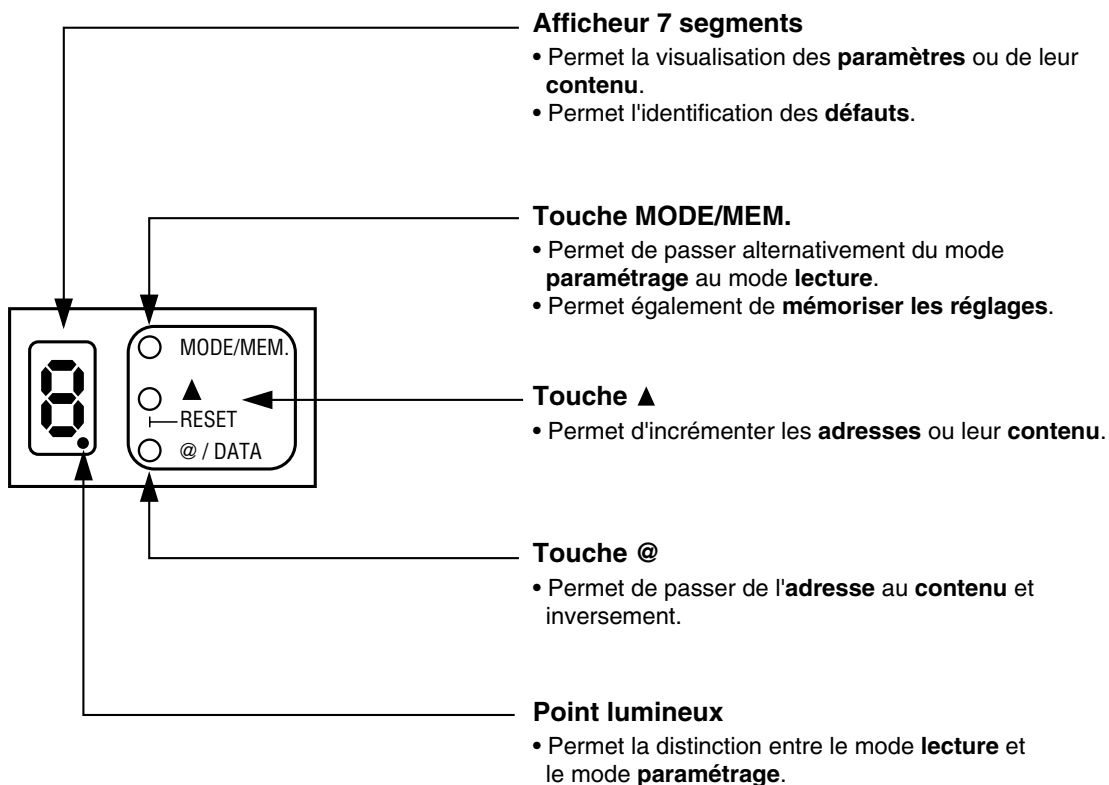
- A chaque adresse correspond un code ou une valeur appelé **contenu**. Le produit de base ne disposant que d'une led 7 segments pour visualiser les **contenus**, ceux-ci ont été codés (voir tableau § 4.5.2).

Exemple : le courant nominal du moteur (In) est égal à 85% du calibre du DIGISTART : le contenu de **A1** = 85 = code 7.

- Le réglage du DIGISTART s'effectue en programmant dans les différentes adresses les valeurs correspondantes à l'utilisation envisagée. Cette programmation s'effectue par l'intermédiaire du clavier 3 touches.

Pour plus de sécurité en cas de manœuvres intempestives, il est recommandé d'effectuer la programmation du DIGISTART avec le pont de puissance (L1-L2-L3) hors tension.

4.2 - Présentation du mini-clavier



L'accès aux touches du clavier se fait soit en déposant le capot du module de contrôle, soit à l'aide d'un tournevis plastique livré avec le DIGISTART.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

4.3 - Identification des états

L'identification des différents états de fonctionnement s'effectue grâce aux indications combinées de l'afficheur 7 segments et du point lumineux, selon le tableau suivant :

Etat de l'afficheur	Etat du point	Mode	Commentaire
Allumé	Eteint	Lecture	Affichage selon le choix, du courant absorbé, de la puissance absorbée ou de la phase de fonctionnement du système.
Clignotant	Eteint	Défaut	Affichage alterné d'un code à 2 chiffres correspondant à un défaut .
Clignotant	Allumé	Paramétrage	Visualisation de l' adresse par l'affichage alterné d'un "A" et de son numéro
Allumé	Clignotant	Paramétrage	Affichage du code correspondant au contenu de l'adresse sélectionnée, en cours de modification.
Allumé	Allumé	Paramétrage	Affichage du code correspondant au contenu de l'adresse sélectionnée, après mémorisation.

4.4 - Mise sous tension de l'électronique de contrôle

4.4.1 - Vérification

Avant de mettre sous tension le module de contrôle vérifier :

- la tension de la source prévue pour l'alimentation du module de contrôle.
- le raccordement et le serrage des bornes N/L - 230 V si la tension de la source est comprise entre 208 et 230V; N/L - 400 V si la tension de la source est comprise entre 380 et 415 V. (Nota : Pour une source de tension différente, utiliser un autotransformateur extérieur).
- la position du cavalier situé sur la carte d'alimentation de l'électronique de contrôle. Elle doit correspondre à la tension d'alimentation choisie (sur les calibres 37 à 86).
- la mise à la terre du châssis du DIGISTART.
- qu'aucun court-circuit ou défaut de terre n'existe dans le câblage.

4.4.2 - Procédure

- Mettre sous tension le module de contrôle du DIGISTART.
- L'afficheur 7 segments s'allume et indique : **C**.
- Appuyer sur la touche MODE/MEM. pour passer au mode paramétrage.

Nota : Avec l'option micro-console (CDC - START) à la mise sous tension " Défaut liaison série " peut apparaître puis disparaître sans aucune intervention. Cette indication est normale et correspond à un auto-test de la liaison série dont la durée est dépendante du nombre d'options. Ceci explique la non apparition du message suivant la configuration des options.

4.5 - Programmation



• Les valeurs des paramètres moteur affectent la protection du moteur et la sécurité du système.

• Les valeurs paramétrées doivent être relevées sur la plaque signalétique du moteur utilisé.

• Les paramètres moteur doivent être réglés avec une précision minimum de 10% des valeurs nominales afin d'obtenir de bonnes performances.

4.5.1 - Liste des adresses et définitions

A1 : Courant nominal moteur : In

- Permet de régler le courant nominal du moteur alimenté par le DIGISTART.

- Celui-ci doit être calculé en % du calibre du DIGISTART puis arrondi au multiple de 5 le plus proche.
Exemple : DIGISTART : 211 A, moteur 186 A.
 $In = 186/211 = 88,1\% \dots\dots\dots$ arrondi à 90.....code **8**

A2 : Courant de décollage

- Courant appliqué au moteur dès l'ordre de marche.
- S'exprime en % du courant nominal du moteur.
- Doit être le plus faible possible mais suffisant pour assurer l'entraînement de la charge dès l'ordre de "Marche".

A3 : Durée de rampe

- Durée pour passer du courant de décollage au courant limite programmé,
- Permet de régler la progressivité du démarrage et s'exprime en secondes,
- Ne représente pas la durée de démarrage réel.

A4 : Courant limite

- S'exprime en % du courant nominal moteur.
- Permet de régler le courant maximum délivré par le DIGISTART.
- Doit être le plus faible possible mais suffisant pour assurer toute la phase de démarrage dans les conditions de charge les plus difficiles.
- La limitation de courant est active pendant toutes les phases de fonctionnement.

A5 : Impulsion de dégomme

- Possibilité de valider ou non une impulsion de dégomme au démarrage.
- Se traduit par l'application de la pleine tension aux bornes du moteur pendant 3 périodes réseau, suivie de la phase de démarrage progressif.
- Exemple d'application : Machines qui ont tendance à "coller" pendant la phase d'arrêt.

A6 : Durée maximum du démarrage

- A partir de l'ordre de marche, si le démarrage n'est pas terminé lorsque cette durée est écoulée, le DIGISTART se met en défaut.
- Pour cela, chronométrer la durée du démarrage effectué dans les conditions de charge les plus difficiles et régler la durée immédiatement supérieure.
- Exemple : Durée de démarrage effectif maximum 18 secondes. Régler la protection durée maximum à 20 secondes.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

A7 : Protection thermique moteur et rotor bloqué

- Possibilité de valider ou non ces deux protections.
- La protection thermique doit être validée s'il n'y a pas de relais thermique dans le circuit de puissance du moteur.

A8 : Validation des protections sous/surpuissance

- Possibilité de valider ou non les protections sous/surpuissance.
- Si la sécurité est validée, mise en défaut du DIGISTART si la puissance absorbée par le moteur est supérieure au seuil réglé à l'adresse **A9** ou inférieure au seuil réglé à l'adresse **AC**.
- Temporisation de déclenchement fixe de 2 secondes.

A9 : Seuil défaut surpuissance

- S'exprime en % de la puissance nominale moteur.
- Lire, en fonctionnement, la puissance absorbée dans les conditions maximum de charge et régler le seuil au niveau immédiatement supérieur.
- Application : Protection contre les blocages mécaniques, détection d'usure de roulements.

AC : Seuil protection souspuissance

- S'exprime en % de la puissance nominale moteur.
- Lire en fonctionnement la puissance absorbée dans les conditions minimum de charge et régler le seuil au niveau immédiatement inférieur.
- Application : Désamorçage de pompes, rupture ou glissement de transmission.

AE : Affectation relais K2

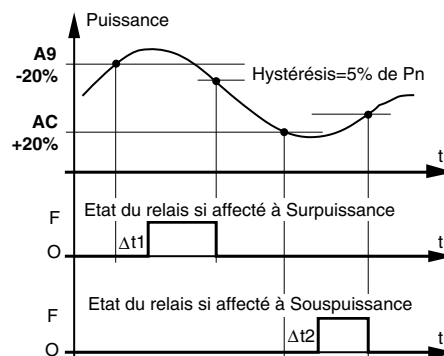
- Permet de choisir la fonction du relais K2.
- Choix possibles :

Contenu de l'adresse	Nature de la fonction	Etat du contact dans les différentes phases				
		Défaut	Démarrage	Fonct. t	Ralentiss. t	Arrêt
0	Défaut général	0	F	F	F	F
1	Moteur en accélération	0	F	0	0	0
2	Moteur sous tension	0	F	F	F	0
3	Moteur fini de démarrer	0	0	F	0	0
4	Alarme surpuissance	0	0	voir	0	0
5	Alarme souspuissance	0	0	diagr.	0	0

Note : Le contact du relais K2 est ouvert lorsque le DIGISTART est hors tension.

L'état des relais lors des alarmes surpuissance et souspuissance est déterminé par le diagramme suivant. Les temporisations $\Delta t1$ et $\Delta t2$ permettent de laisser passer des pointes de puissance ($\Delta t1 = \Delta t2 = 2s$).

Diagramme d'alarmes sous/surpuissance :



AF : Redémarrage sur microcoupure

- Permet de valider ou non la reprise à la volée sur microcoupure.
- Si elle est validée, après une microcoupure inférieure à 1,5 seconde intervenant pendant la phase de fonctionnement, le DIGISTART appliquera automatiquement la pleine tension aux bornes du moteur avec la limitation d'intensité active.

AL : Ralentissement prolongé

- Permet de valider ou non la fonction qui permet de faire baisser la tension progressivement aux bornes du moteur pendant la phase de décélération.
- Si la fonction n'est pas validée, la tension s'annule aux bornes du moteur dès que l'on donne l'ordre d'arrêt.
- Applications : **Installations où l'arrêt du moteur est brutal dès sa mise hors tension (pompes).**

AO : Durée du ralentissement

- Durée pour passer de pleine tension à tension nulle lorsque la fonction ralentissement prolongé est validée.
- Permet de régler la progressivité de la décélération.

AP : Validation du sens de rotation

- Permet de valider ou non la protection " Sens de rotation ".
- La configuration normale du DIGISTART est le sens direct, si la protection est validée, alors un câblage en sens indirect verrouillera le DIGISTART en défaut 16. Croiser deux phases pour retrouver le sens direct et éliminer le défaut.

Contrôleur électronique DIGISTART STV 2313

AU : Visualisation en fonctionnement

Permet de visualiser sur l'afficheur, en fonctionnement, les possibilités suivantes :

- **Courant absorbé** : S'exprime en % de $I_n/10$.
- **Puissance absorbée** : S'exprime en % de $P_n/10$
 - Exemple: 50% de P_n --> lecture 5.
 - Nota: **h** signifie >100%.
- **Etat** : Phase de fonctionnement du DIGISTART.

Code	Phase de fonctionnement
C	DIGISTART hors puissance
E	DIGISTART sous tension Moteur hors tension
F	Phase d'accélération
H	Fonctionnement pleine tension
L	Ralentissement prolongé

4.5.2 - Tableau de paramétrage

Les adresses et leur contenu sont définis ci-dessous; les zones ombrées correspondent aux "réglages usine" :

Désignation / Adresse		Valeurs suivant code affiché																	Unités
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C	E	F	H	L	P	U	
Courant nominal moteur	A1	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	% du calibre
Courant de décollage	A2	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	% de I_n
Durée de rampe	A3	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	Secondes
Courant limite	A4	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	% de I_n
Impulsion de dégommage	A5	Non	Oui																
Durée maxi de démarrage	A6	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	Secondes
Thermique moteur rotor bloqué *	A7	0	1	2	3														
Validation défaut sous/surpuissance *	A8	0	1	2	3														
Seuil défaut surpuissance	A9	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	% de P_n
Seuil défaut souspuissance	AC	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100							% de P_n
Affectation relais K2 *	AE	0	1	2	3	4	5												
Redémarrage sur microcoupures	AF	Non	Oui																
Ralentissement prolongé	AL	Non	Oui																
Durée de ralentissement	AO	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	Secondes
Validation sens de rotation	AP	Non	Oui																
Visualisation en fonctionnement *	AU	0	1	2															

* : Voir ci-dessous.

A7 : 0 Thermique moteur et rotor bloqué non validés

1 Thermique moteur validé

2 Rotor bloqué validé

3 Thermique moteur et rotor bloqué validés

A8 : 0 Défauts sous/surpuissance non validés

1 Défaut souspuissance validé

2 Défaut surpuissance validé

3 Défauts sous/surpuissance validés

AU : 0 Etat

1 Courant absorbé

2 Puissance absorbée

AE : 0 Défaut général

1 Etat moteur en accélération

2 Etat moteur sous tension

3 Etat moteur fini de démarrer

4 Alarme surpuissance

5 Alarme souspuissance