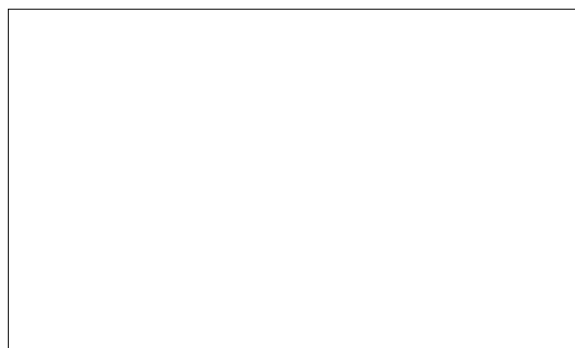




Réf.1973 - O33 /a- 10.94

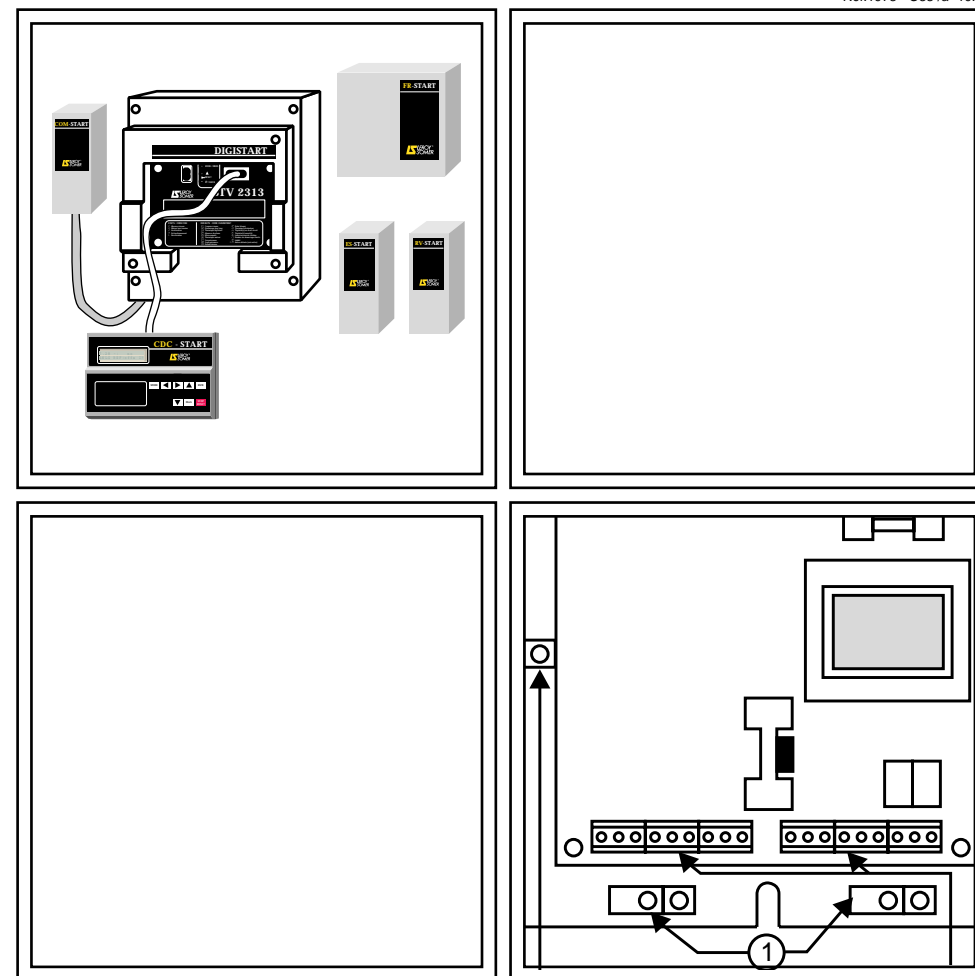


MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223

S.A. au capital de 131 910 700 F

<http://www.leroy-somer.com>



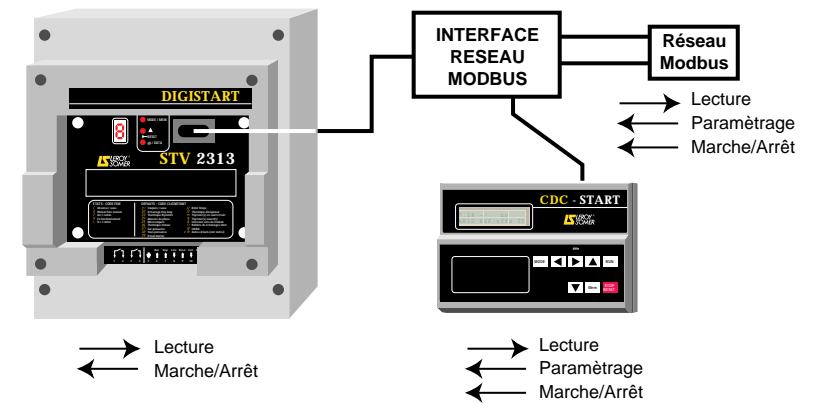
OPTIONS START

Options pour DIGISTART STV 2313

Installation

3 - COM - START

L'interface réseau MODBUS associé aux contrôleurs de la gamme DIGISTART STV 2313 permet d'étendre les possibilités de communication du produit de base grâce à un mode paramétrage pour configurer et piloter le DIGISTART et à un mode lecture pour accéder à l'ensemble des données du DIGISTART.



Rappel du protocole MODBUS, instructions de montage et de raccordements sont spécifiés dans la notice d'installation livrée avec les **COM - START** ou sur demande.

4 - DER - START

Le kit **DER - START** a pour but de pouvoir connecter un contacteur de dérivation aux bornes des thyristors du DIGISTART STV 2313 (calibres 365 à 900). Ainsi les pertes du système sont diminuées tout en conservant toutes les surveillances, protections et la mémorisation des défauts du DIGISTART STV 2313.

Calibre DIGISTART	Référence
STV 2313	DER - START
365 et 530	1
700 et 900	2

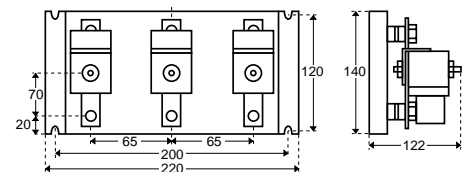
Autres OPTIONS

1 - UR - START

L'électronique du DIGISTART malgré des temps de réponse très rapide, ne permet pas de protéger les thyristors contre les court-circuits. Seule l'installation de fusibles ultra rapides dimensionnés en fonction des caractéristiques thermiques des thyristors et du cycle de fonctionnement permet d'éviter la destruction du pont de puissance lors d'incidents de ce type.

Les DIGISTART $\geq 365A$ sont livrés avec les fusibles UR montés de série, par contre, sur les calibres $\leq 250A$, ils sont proposés en option sous la forme d'un kit complet incluant : les fusibles, le support et la visserie. L'option **UR - START** est à installer indépendamment du DIGISTART.

Encombrement et masse



Les instructions de montage et de raccordement sont spécifiés dans la notice d'installation réf. 1650 livrée avec le kit **UR - START**.

2 - IP20 - START

Le kit **IP20 - START** a pour but d'augmenter l'indice de protection des contrôleurs électroniques DIGISTART STV 2313 pour atteindre le niveau IP20.

Calibre DIGISTART STV 2313	Référence IP 20 - START
37	1
60 et 86	2
145 à 250	3

Il n'existe pas de kit IP20 pour les calibres $\geq 365A$ qui, par construction sont IP20 sur 5 faces (dessous excepté).

Encombrement et masse

IP 20 - START Référence	Hauteur rajoutée au STV 2313 (mm)	Masse (kg)	
		Nu	Emballé
1	100	1,2	1,700
2	100	1,6	2,150
3	130	1,6	2,150

Les instructions de montage sont spécifiées dans la notice d'installation réf. 1795 livrée avec le kit **IP20 - START**.

NOTE

LEROY-SOMER se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits à tout moment pour y apporter les derniers développements technologiques. Les informations contenues dans ce document sont donc susceptibles de changer sans avis préalable.

LEROY-SOMER ne donne aucune garantie contractuelle quelle qu'elle soit en ce qui concerne les informations publiées dans ce document et ne sera tenu pour responsable des erreurs qu'il peut contenir, ni des dommages occasionnés par son utilisation.

ATTENTION

Pour des raisons de sécurité aux personnes et aux biens, LEROY-SOMER interdit d'utiliser le DIGISTART STV 2313 pour le lavage.

Pour la sécurité de l'utilisateur, le contrôleur STV 2313 doit être relié à une mise à la terre réglementaire (borne B).

Les actionneurs électroniques de puissances (variateurs de vitesse, démarreurs, convertisseurs) ne peuvent pas être utilisés comme des dispositifs de coupure (encore moins de sectionnement) au sens de la norme EN 60204 - 1 de 1992, chapitre 5.

Si un démarrage intempestif de l'installation présente un risque pour les personnes ou les machines entraînées, il est indispensable d'alimenter l'appareil à travers un dispositif de sectionnement et un dispositif de coupure (contacteur de puissance) commandable par une chaîne de sécurité extérieure (arrêt d'urgence, détection d'anomalies sur l'installation).

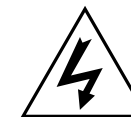
Le contrôleur électronique comporte des dispositifs de sécurité qui peuvent en cas de défauts commander son propre arrêt et par là même l'arrêt du moteur. Ce moteur peut lui même subir un arrêt par blocage mécanique. Enfin, des variations de tension, des coupures d'alimentation en particulier, peuvent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

La disparition des causes d'arrêt risque de provoquer un redémarrage entraînant un danger pour certaines machines ou installations, en particulier pour celles qui doivent être conformes aux décrets du 15 Juillet 1980 relatifs à la sécurité.

Il importe donc que, dans ces cas-là, l'utilisateur se prémunisse contre ses possibilités de redémarrage en cas d'arrêt non programmé du moteur.

Bien que ce matériel réponde aux normes de construction en vigueur, il est susceptible de créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre à sa charge les moyens nécessaires pour les supprimer.

En cas de non respect de ces dispositions, LEROY-SOMER décline toute responsabilité de quelque nature que ce soit.



DANGER

IMPORTANT

AVANT TOUTE INTERVENTION, TANT SUR LA PARTIE ÉLECTRIQUE QUE SUR LA PARTIE MÉCANIQUE DE L'INSTALLATION OU DE LA MACHINE :

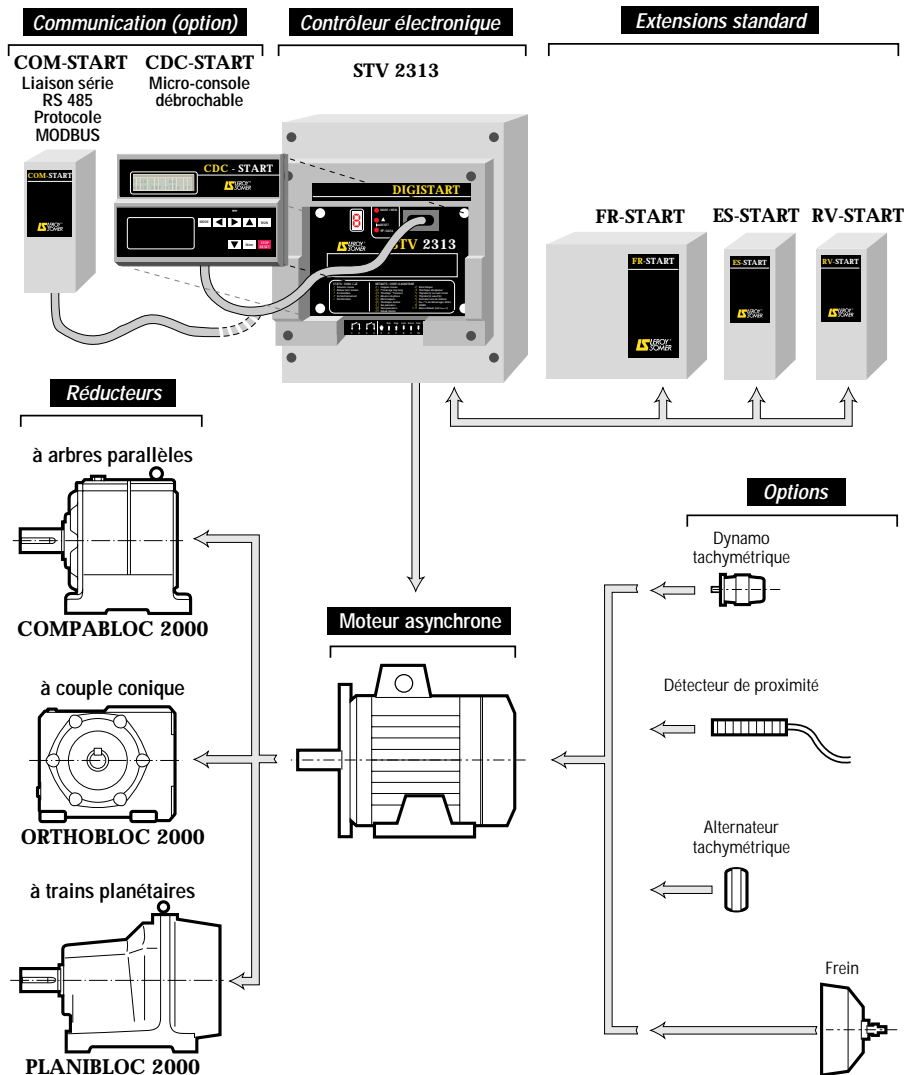
- vérifier que l'alimentation du contrôleur a bien été coupée (sectionneur à fusibles ou disjoncteur) et verrouillée manuellement,

- attendre 1 minute avant toute intervention.

OPTIONS START

AVANT PROPOS

La présente notice décrit l'installation et le raccordement des principales options du démarreur électronique STV 2313.



Module FR - START

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Accès au paramétrage

Le paramétrage du STV, équipé de l'option **FR - START**, nécessite impérativement l'utilisation de la console CDC - START. Pour l'accès au paramétrage, suivre la procédure décrite dans la notice de la console CDC - START au § 3.3.4.

4.2 - Paramétrage du DIGISTART

- Le raccordement du module **FR - START** entraîne automatiquement l'accès sur la console CDC - START aux différents menus liés à cette option.
- Ne pas raccorder ou débrocher le câble blindé 34 points sous tension.
- Effectuer le paramétrage moteur à l'arrêt.
- Le niveau maximum de courant dépend de la durée pendant laquelle il est injecté. Les limites sont données par le tableau ci-dessous.

Courant maximum continu injecté en fonction de la durée

FR - START 86	Durée d'injection (s)					
	0,1 à 10	10,1 à 20	20,1 à 30	30,1 à 40	40,1 à 50	50,1 à 60
Courant maximum (A)	170	170	155	150	140	140

FR - START 250	Durée d'injection (s)					
	0,1 à 10	10,1 à 20	20,1 à 30	30,1 à 40	40,1 à 50	50,1 à 60
Courant maximum (A)	300	300	285	270	265	260

FR - START 530	Durée d'injection (s)					
	0,1 à 10	10,1 à 20	20,1 à 30	30,1 à 40	40,1 à 50	50,1 à 60
Courant maximum (A)	820	820	765	735	690	660

FR - START 900	Durée d'injection (s)					
	0,1 à 10	10,1 à 20	20,1 à 30	30,1 à 40	40,1 à 50	50,1 à 60
Courant maximum (A)	1400	1400	1300	1245	1220	1200

Nota :

- Le courant maximum est le courant continu mesuré dans les phases V et W du **FR - START**.
- Les courants indiqués dans les tableaux ci-dessus sont définis pour 1 freinage toutes les 10 mn. Pour des cycles plus sévères consulter LEROY-SOMER.

3.4 - Raccordement de l'alimentation

3.4.1 - Module FR - START 86

Le module **FR - START 86** n'ayant pas de ventilation forcée, il n'est pas nécessaire de lui fournir une alimentation extérieure 230V ou 400V.

3.4.2 - Module FR - START 250 à 900

Les modules **FR - START 250 à 900** ayant une ventilation forcée, il convient de leur fournir une alimentation extérieure.

3.4.3 - Description du bornier

Le bornier comporte 5 bornes à vis acceptant des câbles multibrins de section maximale de 2,5mm².

Repère	Fonction	Caract. élect.
N/L	Alimentation utilisée avec 230V ou 400V	
230V	Alimentation utilisée avec N/L	Source mono 230V , 50/60Hz
400V	Alimentation utilisée avec N/L	Source mono 400V, 50/60Hz
-	Non utilisé	Libre de potentiel
ST1 ST2	Protection thermique du FR - START *	16A sous 250V

*** A câbler impérativement en série dans la chaîne de sécurité reliant les bornes 10 et 11 du STV.**

Nota : Si le module est alimenté en 230V, il est nécessaire d'enlever l'obturateur présent dans la borne 230V.

Ne pas oublier de câbler le fil de terre de l'alimentation sur la borne B .

3.4.4 - Section du câble

Utiliser du câble torsadé de 1,5mm² de section.

SOMMAIRE

	Pages
CDC - START	6 à 9
RV - START	10 à 14
ES - START	15 à 20
FR - START	21 à 29
Autres OPTIONS	30 à 31

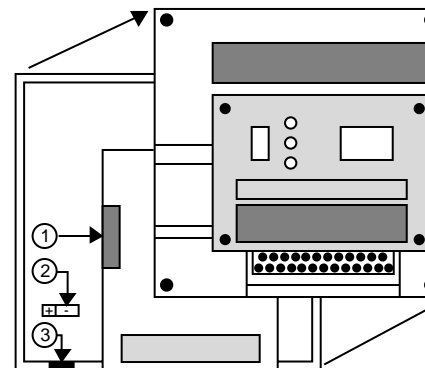
SOMMAIRE

	Pages
1 - INFORMATIONS GENERALES	
1.1 - Principe de fonctionnement	7
1.2 - Désignation générale	7
1.3 - Encombrement et masse	8
2 - INSTALLATION MECANIQUE	
2.1 - Vérification à la réception	8
2.2 - Précautions d'installation	8
2.3 - Installation	9
3 - RACCORDEMENT	9
4 - MISE EN SERVICE	9

3.2 - Raccordement du contrôle du FR - START au DIGISTART

3.2.1 - DIGISTART sans option

- Utiliser pour le raccordement le câble blindé (34 pts) livré à cet effet.
- Couper l'alimentation du STV de base sur lequel on désire raccorder l'option.
- Déposer le capot du module de contrôle du DIGISTART de base.



- Evider le passage de câble (3).
- Raccorder le câble blindé (34pts) dont l'extrémité est munie d'un collier sur le connecteur (1) de la carte de contrôle du STV de base.
- Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de masse (2).
- Raccorder l'autre extrémité du câble blindé (34pts) sur le connecteur Entrée du module **FR - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).
- Remonter le capot du module de contrôle du STV.

3.2.2 - DIGISTART déjà équipé d'une option

- Le connecteur (1) de la carte de contrôle du STV étant déjà utilisé, raccorder le câble blindé (34pts) dont l'extrémité est munie d'un collier sur le connecteur Sortie du module d'option déjà en place (après avoir enlevé l'obturateur du connecteur sortie).
- Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de masse prévue à cet effet.
- Raccorder l'autre extrémité du câble blindé sur le connecteur Entrée du module **FR - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).

Le module **FR - START** doit toujours être le dernier élément raccordé.

3.3 - Raccordement de la puissance entre le FR - START et le STV

- Utiliser pour le raccordement les câbles de puissance définis comme suit.

Calibre FR - START	Section (mm ²)	Longueur (mm)
86	16	500
250	50	700
530	120	1000
900	2 x 120	1000

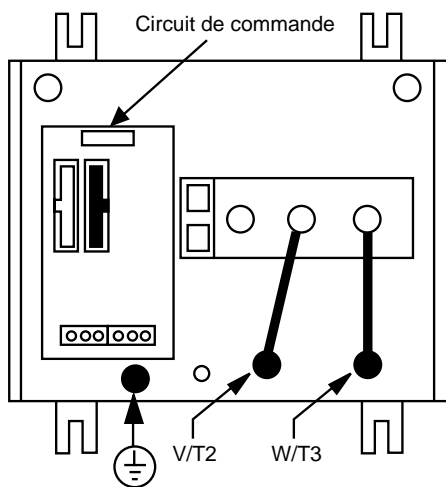
Nota : Les **FR - START** calibres 86 et 250 sont livrés avec les câbles de puissance.

Raccorder respectivement les bornes V/T2, W/T3 du module **FR - START** aux bornes V/T2, W/T3 du STV.

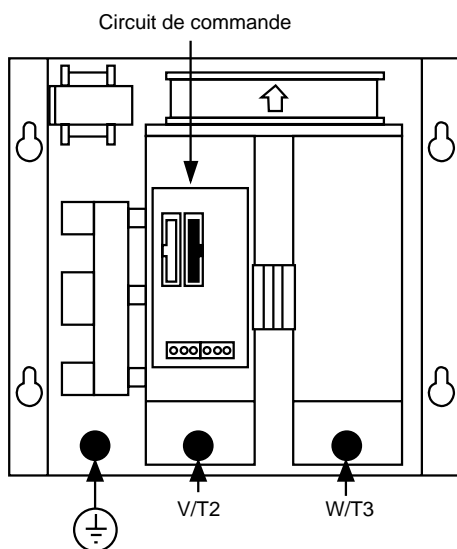
3 - RACCORDEMENTS

3.1 - Localisation des borniers

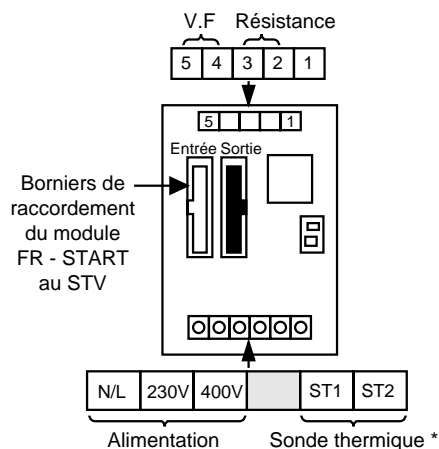
- Borniers de puissance
- FR - START 86 à 250



- FR - START 530 et 900

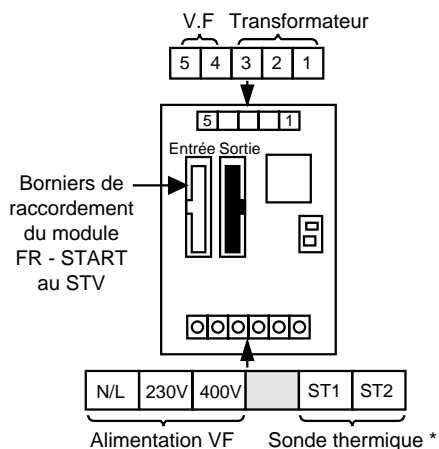


- Borniers de commande (FR - START 86 et 250)



* La sonde thermique doit être câblée en série dans la chaîne de sécurité reliant les bornes 10 et 11 du STV.

- Borniers de commande (FR - START 530 et 900)



* La sonde thermique doit être câblée en série dans la chaîne de sécurité reliant les bornes 10 et 11 du STV.

1 - INFORMATIONS GENERALES

1.1 - Principe de fonctionnement

La micro-console **CDC - START**, munie de 8 touches, 1 LED et 1 afficheur LCD de 32 caractères est destinée aux contrôleurs de la gamme STV 2313.

Associée au modèle de base elle permet :

- de faciliter la programmation, le diagnostic et la visualisation des paramètres,
- d'obtenir une meilleure précision des réglages,
- d'avoir accès aux fonctions complémentaires suivantes :
 - affectation du relais K1,
 - mémorisation d'un jeu de paramètres,
 - limitation du nombre de démarrages,
 - réglage des hystérésis des seuils de surpuissance / sous-puissance,
 - réglages des temporisations de déclenchement des défauts surpuissance / sous-puissance,
 - réglage des seuils d'alarme de surpuissance / sous-puissance.

- de copier et de transférer les paramètres d'un STV 2313 vers un autre,

- de pouvoir disposer d'informations concernant le fonctionnement du moteur :

- courant absorbé,
- puissance absorbée,
- cosinus ϕ ,
- nombre d'heures de fonctionnement du moteur,
- 5 derniers défauts survenus,
- phase de fonctionnement dans laquelle se situe le moteur.
- de paramétrer les autres options associées au STV 2313 :
 - FR - START : module injection de courant continu dont la fonction est le freinage, le séchage ou le réchauffage du moteur,

- RV - START : module retour vitesse qui assure des démarrages et des ralentissements progressifs et répétitifs, quelle que soit la charge.

- ES - START : module entrées/sorties qui permet la gestion de :

- 2 entrées logiques (multiparamétrage),
- 1 entrée analogique,
- 2 sorties analogiques,
- 2 sorties logiques par relais,
- 6 sondes C.T.P.

Les paramètres liés aux options sont masqués et ne deviennent visibles que lorsqu'elles sont connectées.

Tous les paramètres relatifs à une fonction non validée sont masqués pour alléger la programmation en ne donnant accès qu'aux paramètres actifs.

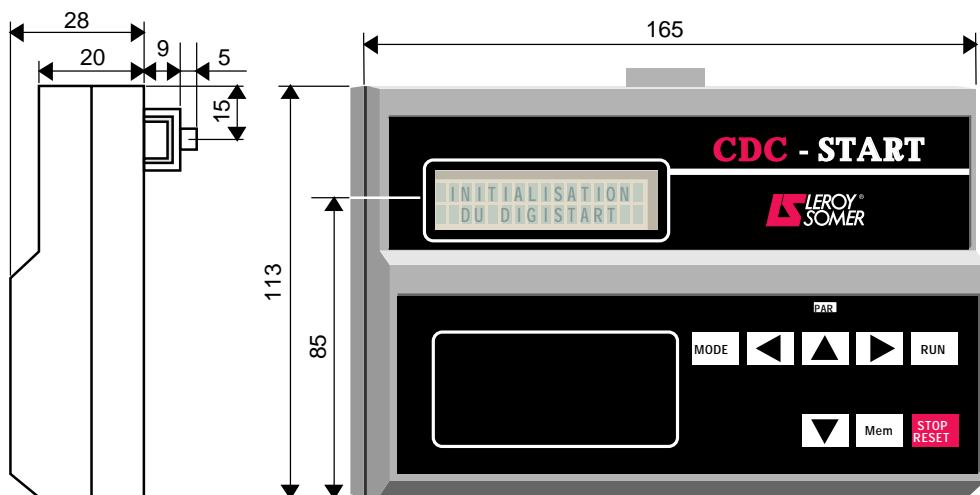
Les messages sont disponibles en 5 langues (Français, Anglais, Allemand, Italien et Espagnol). Ce choix de langue s'effectue par programmation.

1.2 - Désignation générale

Il n'existe qu'un seul modèle de micro-console de programmation et de copie. Sa désignation est : **CDC - START**.

Micro-console CDC - START

1.3 - Encombrement et masse



Masse : 0,3 kg.

2 - INSTALLATION MECANIQUE

2.1 - Vérification à la réception

A la réception de la micro-console **CDC - START**, assurez-vous qu'aucun dommage n'est survenu durant le transport sinon, émettre des réserves auprès du transporteur.

2.2 - Précautions d'installation

Dans le cas où la micro-console **CDC - START** est installée à distance, il est fortement recommandé, afin d'éviter tout risque de perturbation :

- d'éloigner la micro-console de toute source de puissance pouvant s'avérer une source de rayonnement (transformateur, jeu de barres, etc...),
- de ne pas installer la micro-console à plus de 5m du module de contrôle du STV 2313,
- d'éloigner le cordon de raccordement de tout câble de puissance.

Module FR - START

2 - INSTALLATION MECANIQUE

2.1 - Vérification à la réception

A la réception du module **FR - START**, vérifier :

- qu'aucun dommage n'est survenu durant le transport (sinon, émettre des réserves auprès du transporteur).
- que les indications de la plaque signalétique du **FR - START** soient compatibles avec celles du STV.

2.2 - Précautions d'installation

Le **FR - START** est du type mural. Il doit être installé verticalement et les précautions suivantes doivent être prises :

- Lors de la mise en armoire du **FR - START**, il est important de tenir compte d'un renouvellement d'air nécessaire à son refroidissement. Pour cela, il faudra laisser un espace libre autour du **FR - START**, en particulier aux entrées et sorties d'air. Laisser au moins 10 cm en dessus et en dessous.
- Prévoir un espace suffisant autour du **FR - START** pour permettre des raccordements aisés.
- Lorsque le **FR - START** est installé en armoire, s'assurer que la ventilation est suffisante pour évacuer les calories.

Calibre FR - START	86	250	530	900
Pertes maxi (W)	60	140	440	750
Débit VF (l/s)	0	21	117	117

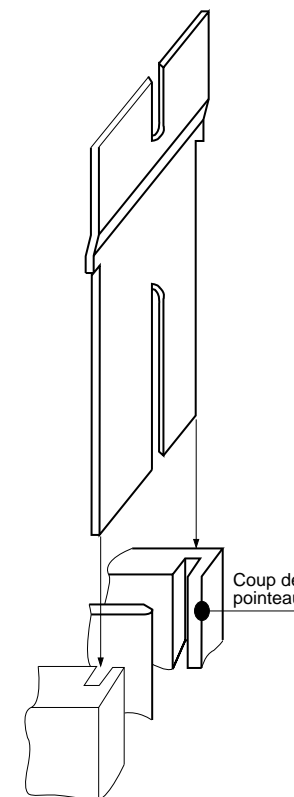
- Pour éviter tout risque de perturbation, il est fortement recommandé de :
 - fixer le **FR - START** sur un châssis métallique correctement raccordé à la terre,
 - ne pas installer le **FR - START** à plus de 1,5 mètre du STV de base,
 - éloigner le câble blindé 34 points des câbles de puissance,

- câbler des R.C. sur les bobines des relais et contacteurs.

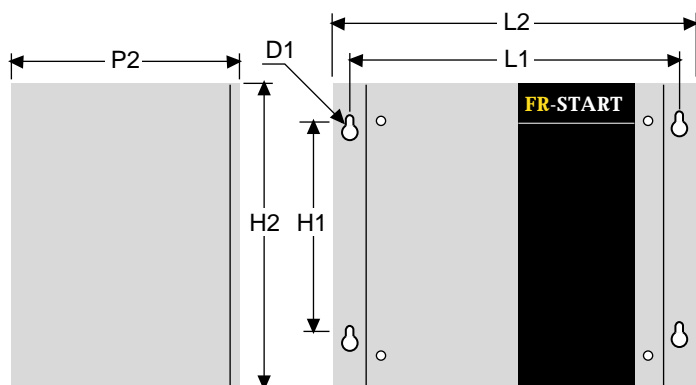
2.3 - Implantation

Pour le montage des **FR - START** calibres 86 et 250, un jeu de pattes de fixation est livré avec l'appareil. Glisser la patte dans la rainure du refroidisseur prévue à cet effet. Eventuellement un coup de pointeau peut être nécessaire pour la maintenir en place et faciliter la manutention lors du montage du **FR - START** dans l'armoire.

Nota : Pour les calibres 250, les pattes de fixation les plus longues se positionnent côté ventilation.



1.4.2 - Encombrement des FR - START 530 et 900



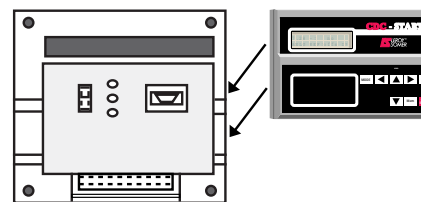
1.4.3 - Tableau des encombrements et masses

Calibre	FR - START	86	250	530	900
Fixations (mm)	H1	150	150	200	200
	L1	168	168	335	335
	D1	6	6	10	10
Hors-tout	H2	170	210	320	320
	P2	100	120	320	320
	L2	209	209	370	370
Masse	(kg)	2	3	10	10

2.3 - Installation

Dans tous les cas, il est préférable que l'installation et/ou le raccordement de la micro-console s'effectue STV 2313 hors tension.

2.3.1 - Installation sur le STV 2313



- Un emplacement est prévu sur le module de contrôle du STV 2313 de façon à recevoir la micro-console **CDC - START**.

- Le raccordement s'effectue par embrochage direct du connecteur SubD9 de la micro-console dans le connecteur du module de contrôle du STV 2313.

- La fixation mécanique est principalement assurée par l'aimant situé au dos de la micro-console. Il est toutefois recommandé, si l'installation est définitive, de visser la micro-console en suivant la procédure décrite ci-dessous :

- déposer le capot du module de contrôle du STV 2313,

- visser la micro-console par l'arrière du capot en utilisant les 4 vis M3 x 12 livrées à cet effet,

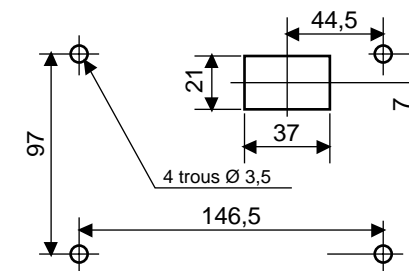
- remonter le capot du module de contrôle.

- Pour retirer la micro-console, enlever les 4 vis de fixation s'il y a lieu, et utiliser la languette située en haut de l'afficheur pour faciliter l'extraction.

2.3.2 - Installation à distance

La micro-console **CDC - START** peut également être installée à distance (sur façade d'armoire par exemple). Pour cela consulter LEROY-SOMER pour la fourniture du cordon de raccordement blindé (longueur 1,5m, 3m ou 5m) et suivre la procédure décrite ci-dessous.

- Réaliser une découpe et des perçages dans le support choisi pour l'installation, selon le croquis ci-dessous.



- Positionner la micro-console **CDC - START** sur le support ainsi découpé et la fixer par l'arrière du support en utilisant les 4 vis livrées à cet effet.
- Utiliser le cordon de raccordement blindé (CD - CORD 1.5 (1,5m), CD - CORD 3.0 (3m) ou CD - CORD 5.0 (5m)) pour connecter la micro-console **CDC - START** au module de contrôle du STV 2313.

3 - RACCORDEMENT

Alimentation : assurée par le STV 2313 sur lequel la micro-console est raccordée.

Report à distance : longueur maxi 5 m.

4 - MISE EN SERVICE

Se reporter à la notice spécifique **CDC - START** réf. 1529.

SOMMAIRE

	Pages
1 - INFORMATIONS GENERALES	
1.1 - Principe de fonctionnement	11
1.2 - Désignation générale.....	11
1.3 - Caractéristiques générales.....	11
1.4 - Encombrement et masse	11
2 - INSTALLATION MECANIQUE	
2.1 - Vérification à la réception.....	12
2.2 - Précautions d'Installation.....	12
2.3 - Installation.....	12
3 - RACCORDEMENTS	
3.1 - Recommandations générales.....	12
3.2 - Localisation des borniers.....	12
3.3 - Raccordement du module RV - START au STV 2313....	13
3.4 - Raccordement de l'alimentation.....	13
3.5 - Raccordement des entrées.....	14
4 - MISE EN SERVICE	
4.1 - Accès au paramétrage.....	14
4.2 - Paramétrage du DIGISTART.....	14

1.2 - Désignation générale

Exemple : **FR - START 14 - 86**

- **FR - START** : Module d'option injection courant continu.
- **14** : code tension réseau
14 : 208 V à 500 V.
16 : 500 V à 690 V.

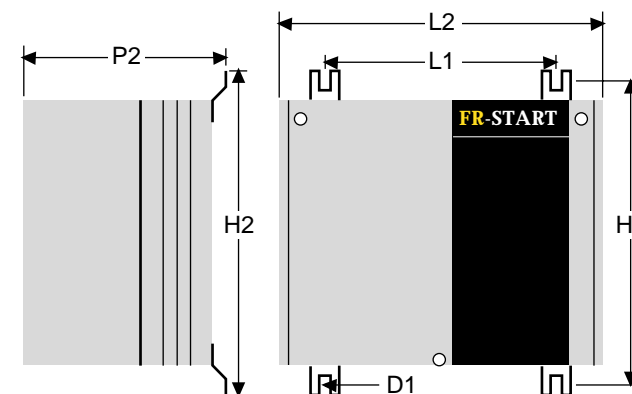
- **86** : Calibre STV 2313 maximum au quel le module peut être raccordé
- 86 : associé aux DIGISTART STV 2313 - 37, 60, 86.
- 250 : associé aux DIGISTART STV 2313 - 145, 211 et 250.
- 530 : associé aux DIGISTART STV 2313 - 365 et 530.
- 900 : associé aux DIGISTART STV 2313 - 700 et 900.

1.3 - Caractéristiques générales

Calibre STV 2313	30	60	86	145	211	250	365	530	700	900
Calibre FR - START			86			250			530	900
Alimentation de contrôle			Pas d'alimentation	230V (-20%, +5%) ou 400V (-15%, +10%) 50/60 Hz ±5%						
Tension										
Fréquence			50/60 Hz ±5%							
Courant maximum	Selon la durée d'injection : voir tableaux § 4.2									
Consommation			0VA	20VA		40VA				
Conditions d'utilisation	0°C à 40°C									
Indice de protection	IP 00									

1.4 - Encombrement et masse

1.4.1 - Encombrement des FR - START 86 et 250



1 - INFORMATIONS GENERALES

1.1 - Principe de fonctionnement

Le module **FR - START** associé au DIGISTART STV 2313 permet l'injection de courant continu entre 2 phases du moteur et donne ainsi accès aux fonctions complémentaires suivantes.

1.1.1 - Freinage avant démarrage

Dans le cas d'applications où le moteur a tendance à dévier lorsque celui-ci est hors tension, cette fonction permet, sur ordre de marche, de freiner le moteur avant d'assurer la phase de démarrage.

- Couple de freinage maximum : $2,5 C_n$ ajustable par programmation.
- Applications concernées : ventilations, pompe de puits profonds ...

1.1.2 - Freinage à la décélération

Dans le cas d'application à forte inertie, cette fonction permet de raccourcir le temps d'arrêt naturel. Dès l'ordre d'arrêt, le STV injecte un courant continu entre 2 phases du moteur, ce qui produit un couple de freinage.

- Couple de freinage maximum : $2,5 C_n$ ajustable par programmation.
- Applications concernées : broyeurs, scies, meules.....

1.1.3 - Maintien hors condensation du moteur

Permet le maintien hors condensation du moteur pendant la phase d'arrêt par circulation de courant continu entre 2 phases.

- Début d'injection sur temporisation après arrêt.
- Fin d'injection dès l'ordre de redémarrage du moteur.
- Niveau de courant réglable

1.1.4 - Séchage du moteur

Permet après une longue période d'arrêt, de sécher le moteur par circulation de courant continu entre 2 phases.

- Début et fin d'injection manuel.
- Niveau de courant réglable.

1.1.5 - Précautions d'utilisation

ATTENTION : L'injection de courant continu entraîne un échauffement du moteur ce qui incite à prendre des précautions.

- Le niveau de courant injecté dépend principalement des caractéristiques du moteur. Après avoir effectué les réglages, vérifier **impérativement** à la pince ampèremétrique que le courant dans les phases V ou W n'excède pas les valeurs fixées ci-dessous.

- Si l'injection de courant continu est intermittente (freinage), ne pas dépasser 4 fois l'intensité nominale du moteur.

Dans cette condition extrême, fixer la durée maximum d'injection à 20 secondes et limiter le nombre de démarrage ou dimensionner le moteur en conséquence en considérant que thermiquement un freinage équivaut à 2 démarrages.

- Si le courant de freinage est inférieur à $4 I_n$, la durée maximum d'injection peut être augmentée dans le rapport du carré des intensités.
- Si l'injection est permanente (réchauffage ou séchage), ne pas dépasser $0,6 I_n$ moteur.
- Compte tenu des échauffements engendrés par les injections de courant continu, il est recommandé d'utiliser des moteurs avec sondes de température de façon à provoquer l'arrêt du STV en cas de dépassement de la température admissible par le moteur.

1 - INFORMATIONS GENERALES

1.1 - Principe de fonctionnement

Le module **RV - START**, associé au DIGISTART STV 2313, permet la gestion d'un retour vitesse, de façon à assurer des démarrages progressifs répétitifs, quelque soit la charge de la machine entraînée.

Il est particulièrement adapté aux équipements dont la charge peut varier dans des proportions importantes d'un démarrage à l'autre.

Applications :

Démarrages de convoyeurs, élévateurs, malaxeurs, broyeurs à boulets, presses à granulés, broyeurs à cylindre etc...

De plus, le module **RV - START** dispose d'une entrée logique permettant le double paramétrage du STV dans le cas d'utilisation avec un moteur 2 vitesses.

Contact sur entrée ouvert:

démarrage et protection vitesse 1.

Contact sur entrée fermé:

démarrage et protection vitesse 2.

Le module **RV - START** permet de choisir le type de retour vitesse parmi les 3 possibilités suivantes :

1.1.1 - Dynamo ou alternateur tachymétrique

- Signal tension alternatif ou continu.
- Peut être installé n'importe où sur la machine dans la mesure où le signal est proportionnel à la vitesse du moteur.
- Lorsque le moteur est à sa vitesse nominale, le signal doit être compris entre 20 et 220V.

1.1.2 - Détecteur de proximité

- Utiliser un capteur inductif 3 fils de type PNP ou programmable.
- L'alimentation du capteur est assurée par le module **RV - START**.

- Peut être installé n'importe où sur la machine dans la mesure où le nombre d'impulsions est proportionnel à la vitesse du moteur.

- Pour le choix et l'installation du capteur, se reporter aux conseils du constructeur.
- Lorsque le moteur est à sa vitesse nominale, le nombre d'impulsions par minute doit être compris entre 3000 et 30000.

Nota :

- On obtient les meilleurs résultats lorsque le nombre d'impulsions est supérieur à 5000 par minute.
- **On ne peut compter que des éléments saillants.**

1.1.3 - Signal 4-20mA

- Utiliser un signal 4-20mA proportionnel à la vitesse du moteur.
- 4 mA doit correspondre à la vitesse nulle du moteur et 20 mA à la vitesse nominale.

1.2 - Désignation générale

Il n'existe qu'un seul modèle désigné : **RV - START**.

1.3 - Caractéristiques générales

Alimentation :

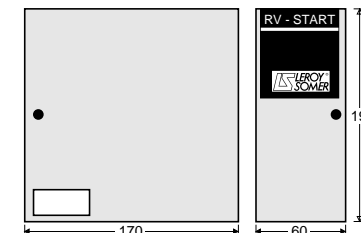
230V (- 20% + 5%) à 50/60 Hz \pm 5%.

ou

400V (- 15% + 10%) à 50/60 Hz \pm 5%.

Consommation : 10 VA.

1.4 - Encombrement et masse



Masse : 1 kg.

2 - INSTALLATION MECANIQUE

2.1 - Vérification à la réception

A la réception du module **RV - START**, assurez vous qu'aucun dommage n'est survenu durant le transport; si non émettre des réserves auprès du transporteur.

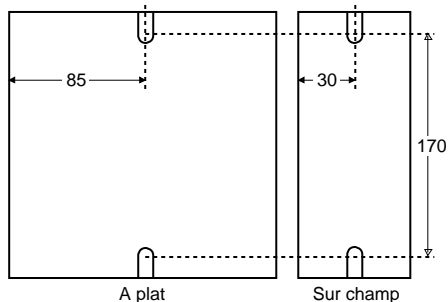
2.2 - Précautions d'Installation

Il est fortement recommandé afin d'éviter tout risque de perturbation:

- de fixer le module **RV - START** sur un châssis métallique correctement relié à la terre,
- de ne pas installer le module **RV - START** à plus de 1,5 m du STV de base,
- d'éloigner le cordon de raccordement de tout câble de puissance.

2.3 - Installation

Les trous de fixation du module **RV - START**, situés à l'intérieur du boîtier, sont prévus de telle façon qu'il peut être installé à plat ou sur le champ. Le bornier de raccordement étant disposé sur toute la largeur du module, l'accès est plus aisé s'il est installé à plat.

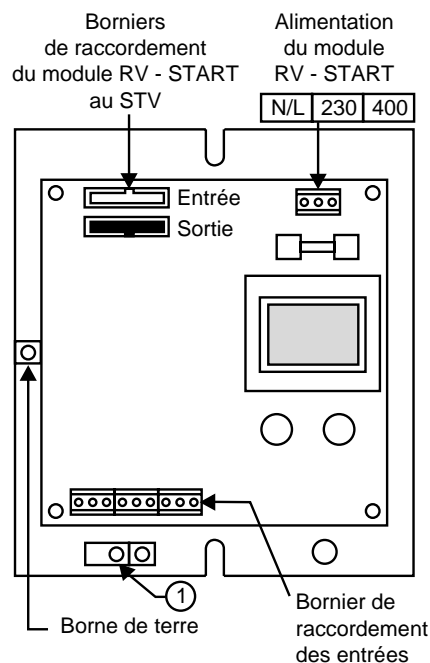


3 - RACCORDEMENTS

3.1 - Recommandations générales

- Pour le raccordement du bornier de commande, utiliser des fils blindés torsadés dont le blindage sera raccordé à la masse du boîtier. Pour cela dénuder le câble blindé sur 15 mm, dévisser le collier de raccordement (1), refermer le collier sur le blindage du câble et revisser le collier à sa place.
- Installer des circuits RC sur les bobines des relais ou contacteurs commandés par le STV.
- Eviter de faire passer des fils raccordés au bornier de commande à proximité de câbles de puissance.

3.2 - Localisation des borniers



SOMMAIRE

	Pages
1. INFORMATIONS GENERALES	
1.1. Principe de fonctionnement.....	22
1.2. Désignation générale.....	23
1.3. Caractéristiques générales.....	23
1.4. Encombrement et masse	23 - 24
2. INSTALLATION MECANIQUE	
2.1. Vérification à la réception.....	25
2.2. Précautions d'installation.....	25
2.3. Implantation.....	25
3. RACCORDEMENTS	
3.1. Localisation des borniers.....	26
3.2. Raccordement du contrôle du FR - START au DIGISTART.....	27
3.3. Raccordement de la puissance entre le FR - START et le STV...	27
3.4. Raccordement de l'alimentation.....	28
4. MISE EN SERVICE	
4.1. Accès au paramétrage.....	29
4.2. Paramétrage du DIGISTART.....	29

3.5 - Raccordement des Entrées / Sorties

3.5.1 - Description du bornier

Il se compose de 18 bornes à vis acceptant des câbles multibrins d'une section maximale de 2,5mm².

3.5.2 - Désignation des bornes

N°	Repère	Désignation	Fonctions / Caractéristiques	
1	EA1	Entrée analogique 4-20mA ou 0-10V	La sélection du type de signal s'effectue par programmation	
2	0V			
3	} CTP1 } CTP2 } CTP3 } CTP4	Raccordement des sondes CTP *	Le module ES - START est livré avec les bornes 3 et 7 reliées. - Pour 1 sonde C.T.P. (ou 1 jeu) : la câbler entre les bornes 3 et 7 en ayant retiré la liaison. - Pour plusieurs sondes (ou plusieurs jeux) : les câbler en série entre les bornes 3 et 7 en utilisant les bornes 4, 5 et 6 pour la mise en série.	
4				
5				
6				
7				
8	SA1	Sorties analogiques 1 et 2: 4-20mA ou 0-10V, 0V : borne commune	La sélection du type des signaux de sortie s'effectue par programmation.	
9	0V			
10	SA2			
11	EL1	Entrées logiques 1 et 2 affectables par programmation, 0V : borne commune	Utiliser des contacts libres de tout potentiel selon l'utilisation envisagée.	
12	0V			
13	EL2			
14	SL1	Relais de sortie K3 affectable par programmation	Contacts à fermeture Tension max 250V AC1 Pouvoir de coupure 3 A	
15	SL1			
16	SL2			
17	SL2			
18	NON UTILISEE			

* Si le circuit est ouvert entre les bornes 3 et 7, l'afficheur indiquera " DEFAULT SONDES C.T.P. ".

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Accès au paramétrage

Le paramétrage du STV, équipé de l'option **ES - START**, nécessite impérativement l'utilisation de la console CDC START.

Pour l'accès au paramétrage, suivre la procédure décrite dans la notice de la console CDC START au paragraphe 3.3.4.

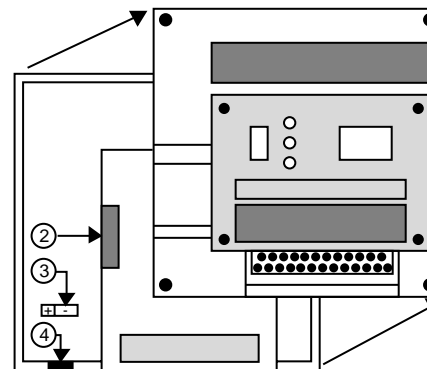
4.2 - Paramétrage du DIGISTART

- Le raccordement du module **ES - START** entraîne automatiquement l'accès sur la console CDC START aux différents menus liés à cette option.
- Effectuer le paramétrage moteur à l'arrêt.
- Ne pas raccorder ou débrocher le câble blindé 34 points sous tension.

3.3 - Raccordement du module RV - START au STV 2313

3.3.1 - STV sans option :

- Utiliser pour le raccordement le câble blindé (34 pts) livré à cet effet.
- Couper l'alimentation du STV de base sur lequel on désire raccorder l'option.
- Déposer le capot du module de contrôle du STV de base.



- Evider le passage de câble (4).
- Raccorder le câble blindé (34pts) dont l'extrémité est munie d'un collier sur le connecteur (2) de la carte de contrôle du STV de base.
- Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de masse (3).
- Raccorder l'autre extrémité du câble blindé (34pts) sur le connecteur Entrée du module **RV - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).
- Remonter le capot du module de contrôle du STV.

3.3.2 - DIGISTART déjà équipé d'une option

- Le connecteur (2) de la carte de contrôle du STV étant déjà utilisé, raccorder l'extrémité du cordon blindé (34pts) munie d'un collier sur le connecteur Sortie du module d'option déjà en place (après avoir enlevé l'obturateur du connecteur Sortie). Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de terre située à l'intérieur du boîtier.
- Raccorder l'autre extrémité du cordon blindé sur le connecteur Entrée du module **RV - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).

3.4 - Raccordement de l'alimentation

3.4.1 - Description du bornier

Il comporte 3 bornes à vis acceptant des câbles multibrins de section maximale de 2,5mm².

Repère	Fonction	Caract. élect.
N/L - 230V	Alimentation du module	Source mono 230V - 50/60Hz
N/L - 400V	RV - START	Source mono 400V - 50/60Hz

Nota : Si le module est alimenté en 230V, il est nécessaire d'enlever l'obturateur présent dans la borne 230V.

IMPORTANT : Les alimentations du STV 2313 et du module **RV - START** doivent être communes et la mise sous tension doit être simultanée.

Ne pas oublier de raccorder le fil de terre de l'alimentation sur la borne B .

3.4.2 - Section du câble

Utiliser du câble torsadé de 1,5mm² de section

Module RV - START

3.5 - Raccordement des entrées

3.5.1 - Description du bornier

Il comporte 9 bornes à vis acceptant des câbles multibrins de section maximale de 2,5 mm².

N°	Repère	Désignation	Fonctions/caractéristiques
1	Bk (E)	Fil noir capteur inductif	Raccordement d'un capteur inductif 3 fils type PNP ou programmable.
2	Br (+)	Fil brun capteur inductif	
3	Bl (-)	Fil bleu capteur inductif	
4	CT1	Entrée pour alternateur ou dynamo tachymétrique	Signal compris entre : 20V et 220V DC ou AC
5	CT2		
6	0V	Entrée d'un signal analogique proportionnel à la vitesse moteur	Signal 4-20mA
7	CA		
8	2V1	Validation de l'entrée logique	Permet de raccorder un contact libre de potentiel dans le cas d'utilisation avec un moteur 2 vitesses.
9	2V2	Bornes 8 et 9 non reliées : V1 Bornes 8 et 9 reliées : V2	

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Accès au paramétrage

Le paramétrage du DIGISTART, équipé de l'option **RV - START**, nécessite impérativement l'utilisation de la console CDC - START.

Pour l'accès au paramétrage, suivre la procédure décrite dans la notice de la console CDC - START au paragraphe 3.3.4.

4.2 - Paramétrage du DIGISTART

- Le raccordement du module **RV - START** entraîne automatiquement l'accès sur la console CDC - START aux différents menus liés à cette option.

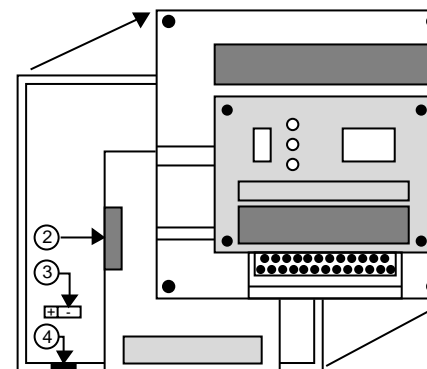
- Effectuer le paramétrage moteur à l'arrêt.
- Ne pas raccorder ou débrocher le câble blindé 34 points sous tension.

Module ES - START

3.3 - Raccordement du module ES - START au STV

3.3.1 - STV sans option

- Utiliser pour le raccordement le câble blindé (34 pts) livré à cet effet.
- Couper l'alimentation du STV de base sur lequel on désire raccorder l'option.
- Déposer le capot du module de contrôle du STV de base.



- Eviter le passage de câble (4).
- Raccorder le câble blindé (34 pts) dont l'extrémité est munie d'un collier sur le connecteur (2) de la carte de contrôle du STV de base.
- Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de masse (3).
- Raccorder l'autre extrémité du câble blindé (34pts) sur le connecteur Entrée du module **ES - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).
- Remonter le capot du module de contrôle du STV.

3.3.2 - DIGISTART déjà équipé d'une option

- Le connecteur (2) de la carte de contrôle du STV étant déjà utilisé, raccorder le câble blindé (34 pts) dont l'extrémité est munie d'un collier sur le connecteur Sortie du module d'option déjà en place (après avoir enlevé l'obturateur du connecteur sortie).
- Raccorder le blindage en vissant le collier sur la borne de terre située à l'intérieur du boîtier.
- Raccorder l'autre extrémité du câble blindé (34 pts) sur le connecteur Entrée du module **ES - START** (ne pas raccorder le blindage à cette extrémité).

3.4 - Raccordement de l'alimentation

3.4.1 - Description du bornier

Il comporte 3 bornes à vis acceptant des câbles multibrins de section maximale de 2,5mm².

Repère	Fonction	Caract. élect.
N/L - 230V	Alimentation du module	Source mono 230V 50/60Hz
N/L - 400V	ES - START	Source mono 400V 50/60Hz

Nota : Si le module est alimenté en 230V, il est nécessaire d'enlever l'obturateur présent dans la borne 230V.

Important : Les alimentations du STV 2313 et du module ES - START doivent être communes et la mise sous tension doit être simultanée.

Ne pas oublier de raccorder le fil de terre de l'alimentation sur la borne B .

3.4.2 - Section du câble

Utiliser du câble torsadé de 1,5mm² de section.

2 - INSTALLATION MECANIQUE

2.1 - Vérification à la réception

A la réception du module **ES - START**, assurez vous qu'aucun dommage n'est survenu durant le transport; si non émettre des réserves auprès du transporteur.

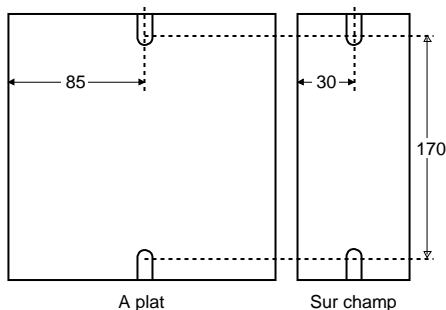
2.2 - Précautions d'Installation

Il est fortement recommandé afin d'éviter tout risque de perturbation:

- de fixer le module **ES - START** sur un châssis métallique correctement relié à la terre,
- de ne pas installer le module **ES - START** à plus de 1,5 m du DIGIS-TART de base,
- d'éloigner le cordon de raccordement de tout câble de puissance.

2.3 - Installation

Les trous de fixation du module **ES - START**, situés à l'intérieur du boîtier, sont prévus de telle façon qu'il peut être installé sur plat ou sur champ. Le bornier de raccordement étant disposé sur toute la largeur du module, l'accès est plus aisé s'il est installé à plat.

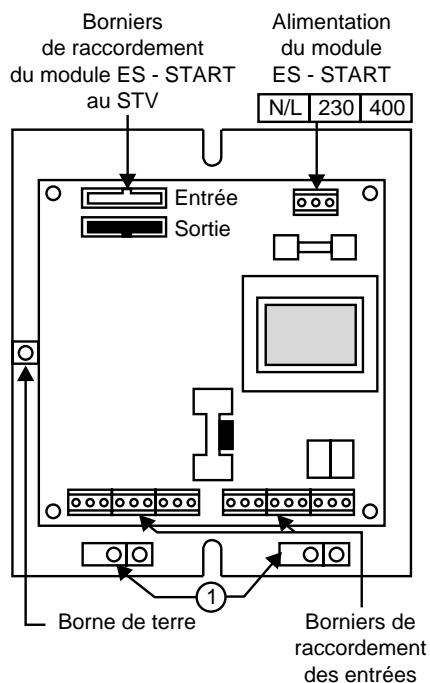


3 - RACCORDEMENTS

3.1 - Recommandations générales

- Pour le raccordement du bornier de commande, utiliser des fils blindés torsadés dont le blindage sera raccordé à la masse du boîtier. Pour cela, dénuder le câble blindé sur 15 mm, dévisser le collier de raccordement (1), refermer le collier sur le blindage du câble et revisser le collier à sa place.
- Installer des circuits RC sur les bobines des relais ou contacteurs commandés par le STV.
- Eviter de faire passer des fils raccordés au bornier de commande à proximité de câbles de puissance.

3.2 - Localisation des borniers



SOMMAIRE

	Pages
1 - INFORMATIONS GENERALES	
1.1 - Principe de fonctionnement.....	16 - 17
1.2 - Désignation générale.....	17
1.3 - Caractéristiques générales.....	17
1.4 - Encombrement et masse.....	17
2 - INSTALLATION MECANIQUE	
2.1 - Vérification à la réception.....	18
2.2 - Précautions d'installation.....	18
2.3 - Installation.....	18
3 - RACCORDEMENTS	
3.1 - Recommandations générales.....	18
3.2 - Localisation des borniers.....	18
3.3 - Raccordement du module ES - START au STV.....	19
3.4 - Raccordement de l'alimentation.....	19
3.5 - Raccordement des Entrées / Sorties.....	20
4 - MISE EN SERVICE	
4.1 - Accès au paramétrage.....	20
4.2 - Paramétrage du DIGISTART.....	20

1 - INFORMATIONS GENERALES

1.1 - Principe de fonctionnement

Le module **ES - START** associé au DIGISTART STV 2313 permet d'avoir accès aux Entrées / Sorties suivantes:

1.1.1 - Deux entrées logiques

Entrée de contact libre de potentiel affectée à la gestion de défauts extérieurs et / ou au multiparamétrage du STV.

• Défauts extérieurs

Mise en défaut et verrouillage du STV lorsque le contact raccordé sur l'entrée est ouvert .

Gestion par le STV de sécurités extérieures (sondes de température PTO, pressostats, fin de courses...).

• Multiparamétrage

Possibilité d'utiliser 2 jeux de paramètres préréglés par fermeture d'un contact sur une des entrées logiques, ou 4 jeux de paramètres préréglés par combinaison de 2 contacts sur les 2 entrées logiques.

Applications :

- Démarrage en cascade de plusieurs moteurs de puissance différente ou nécessitant des paramétrages de démarrage différents.

- Démarrage et protection d'un moteur 2 vitesses :

jeu de paramètres 1 : petite vitesse,
jeu de paramètre 2 : grande vitesse.

- Machines démarrant généralement à vide mais pouvant occasionnellement démarrer en charge.

Jeu de paramètres 1 : démarrage à vide.

Jeu de paramètres 2 : démarrage en charge.

• Configurations possibles des deux entrées.

1/ Les entrées EL1 et EL2 sont affectées à la gestion indépendante de 2 défauts externes au STV.

2/ Une des deux entrées (EL1 ou EL2) est affectée à la gestion d'un défaut externe, l'autre donne accès à un deuxième jeu de paramètres.

EL1 ou EL2	Sélection
O	Paramètre 1
F	Paramètre 2

O : borne non reliée au 0V.

F : borne reliée au 0V.

3/ Les 2 entrées sont affectées au multiparamétrage.

Possibilité d'utiliser 4 jeux de paramètres.

EL1	EL2	Sélection
O	O	Paramètre 1
F	O	Paramètre 2
O	F	Paramètre 3
F	F	Paramètre 4

O : borne non reliée au 0V.

F : borne reliée au 0V.

1.1.2 - Deux sorties logiques

Additionnés aux 2 relais montés sur le STV de base, ces 2 relais supplémentaires permettent de passer le nombre de relais affectables à 4.

Les caractéristiques et les fonctions disponibles demeurent identiques à celles proposées sur le produit de base.

1.1.3 - Une entrée analogique

Permet la gestion par le STV d'un signal analogique externe 4-20mA ou 0-10V.

- Défaut :

Possibilité de mise en défaut et de verrouillage du STV si l'entrée analogique dépasse un seuil haut réglable et / ou passe en dessous un seuil bas réglable (temporisation de déclenchement réglable).

- Relais de seuil

Fermeture d'un relais du STV (K1 à K4 sur un niveau haut de l'entrée analogique (réglable) et ouverture sur un niveau bas (réglable).

Applications : alarme, commande Marche/Arrêt sur niveaux réglables. Possibilité d'utiliser plusieurs relais pour signaler des niveaux différents.

1.1.4 - Entrée C.T.P.

Possibilité de faire gérer par le STV une ou plusieurs sondes CTP (jusqu'à 6 en série).

1.1.5 - Sorties analogiques

Possibilité d'obtenir un signal 4-20mA ou 0-10V proportionnel :

- Au courant absorbé par le moteur,
- et / ou de la puissance absorbée par le moteur.

Applications : surveillance de charge, régulation en fonction de la charge, affichage.

- Et / ou de l'entrée analogique.

Application : affichage.

1.2 - Désignation générale

Il n'existe qu'un seul modèle désigné : **ES - START**

1.3 - Caractéristiques générales

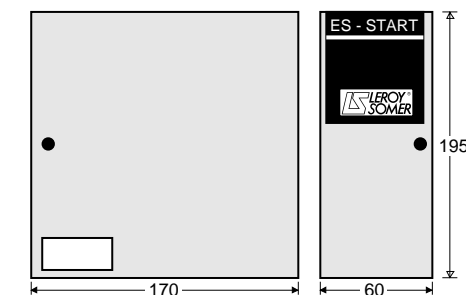
Alimentation :

230V (- 20% + 5%) à 50/60 Hz ± 5%.
ou

400V (- 15% + 10%) à 50/60 Hz ± 5%.

Consommation : 10 VA.

1.4 - Encombrement et masse



Masse : 1 kg.