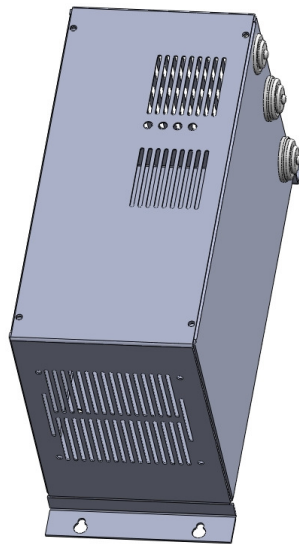




# SOFT STARTER

## MANUEL D'UTILISATION



<b>16</b>	22-03-2011	<i>J. Cuschi</i>
RÉV.	DATE	Vérification et Approbation R.T.

## INDEX

1	PRÉFACE .....	Pag.	3
2	PARTIES OPTIONELLES .....	Pag.	3
3	FONCTIONNEMENT AVEC LA LIMITE DE COURANT .....	Pag.	3
4	INSTALLATION ELECTRIQUE .....	Pag.	3
5	REGLAGES ELECTRIQUE .....	Pag.	5
6	SERIGRAPHIE DE LA CARTE .....	Pag.	6
7	ANNEXE .....	Pag.	7

# 1 - PRÉFACE

SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l. vous remercie d'avoir acheté SOFT STARTER. Ce dispositif peut être installé aussi bien sur les installations hydrauliques que sur des installations à cordes, et permet de réduire le courant de démarrage. En cas d'application sur des installations hydrauliques (temps d'accélération de 1.2 seconde), vous pouvez obtenir grâce à SOFT STARTER un courant de démarrage qui est de 1.6 à 2 fois le courant nominal, tandis que sur les installations à cordes (temps d'accélération de 3 secondes) un courant de démarrage de 3 fois le (avec le courant nominal est garanti).

## 2 - PARTIES OPTIONELLES

Pour SOFT STARTER les suivantes parties optionelles sont disponibles:

- kit ventilateur (pour grandes tailles).
- Filtre E.M.C. (être installé à l'extérieur, en série au réseau électrique, pour les codes: SST100S4ND, SST100S4NL, SST140S4ND, SST140S4NL, SST160S4ND, SST160S4NL, SST160S5FD, SST160S5FL)
- boîte de protection
- Kit contrôle de courant
- Kit fusibles pour la protection de la pièce de puissance (SCR)

## 3 – FONCTIONNEMENT AVEC LA LIMITE DE COURANT

SOFT STARTER, sans le contrôle de courant démarre un moteur, à partir d'une valeur de tension (couple) initiale définie par le réglage du trimmer ST, en l'amenant à la valeur nominale dans un délai déterminé par le réglage du trimmer ACC (temps prédéfini à l'usine = 1.2 seconde).

SOFT STARTER avec le contrôle de courant permet de contrôler, outre à la tension, le courant distribué au moteur. De cette façon, après avoir défini les valeurs de ST et de ACC, l'appareil fait office de régulateur de courant. Autrement dit, la tension (couple) est distribuée lentement jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur nominale sans jamais dépasser pour autant la valeur de courant présélectionnée en agissant sur le trimmer LIM. Le contrôle de courant entraîne, d'autre part, un temps de démarrage plus long, par exemple pour un démarrage avec le courant minimum (trimmer LIM totalement tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) ce temps peut également être de quelques secondes.

N.B. Pour obtenir un bon fonctionnement de SOFT STARTER avec contrôle de courant est INDISPENSABLE utiliser l'électrovalve de départ à prévoir sur le groupe des vannes. Le commande de cette électrovalve est donné de SOFT STARTER par le contacte du relais RL2 présente au groupe de bornes 1-2-3 de la M2.

## 4 - INSTALLATION ÉLECTRIQUE

### 4.1 – Instructions préliminaires

Exécutez la connexion de SOFT STARTER de l'une des façons décrites ci-après en prenant toujours des mesures qui sont indispensables, à savoir:

- Contrôler que la tension d'alimentation corresponde à la tension de fonctionnement de SOFT STARTER. Pour adapter SOFT STARTER à la tension souhaitée, il est nécessaire de prévoir un cavalier au niveau du bornier K1: 200V (pour des tensions comprises entre 200V et 240V) ou 380V (pour des tensions comprises entre 340V et 420V).
- SOFT STARTER n'est pas équipé d'une protection contre le possible court-circuit sur le moteur. Pour donner une protection appropriée à SCR on doit connecter en série à l'entrée 3 fusibles (un pour chaque phase) de type extrarapide et dimensionnés en fonction des différents tailles, suivant les indications du tableau:

SOFT STARTER (kW)	FUSIBLES (A)
40	140
55	190
75	250

Le kit fusibles, avec la boîte de protection, peut être fourni à demande (voire par.2).

- Connecter SOFT STARTER au potentiel de terre par le terminal destiné à cet usage.

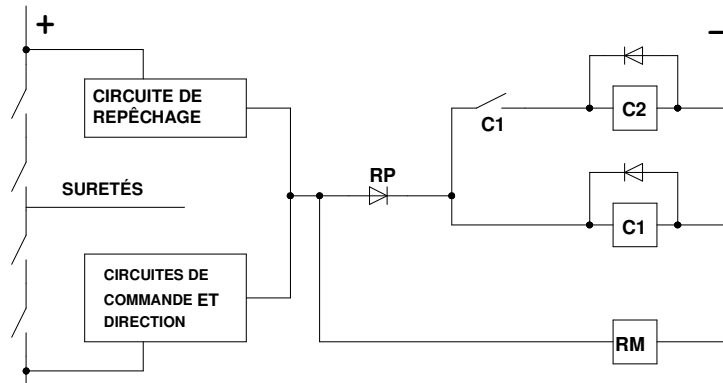
- SOFT STARTER n'a pas besoin des commandes auxiliaires, toutefois, si l'on veut diminuer l'usure des contacts des térupteur de puissance il faut enlever la prédisposition présente aux bornes 1-2 du groupe des bornes M1 et annexer le contact de commande ON/OFF (RM). Ce contact doit se fermer au départ et ouvrir 50 millièmes de seconde avant de l'ouverture des térupteurs, ainsi SOFT STARTER bloquera le passage de courant avant de l'ouverture des contacts de puissance, donc ils s'ouvriront <<à vide>>.

**N.B. En règle générale, pour obtenir ce retard, il suffit d'appliquer une diode en parallèle à la bobine des contacteurs et d'actionner le relais de marche RM tel que l'illustre la figure 1.**

**LEGENDE :**

- C1 = Contacteur monté
- C2 = Contacteur pilote
- RP = Diode 25A 1200V
- RM = Relais de marche

**Fig.1:** Schéma type pour la réouverture des contacteurs avec courant zéro, sur tableau avec tension de manoeuvre en courant continue..



**4.2 - SOFT STARTER connecté en ligne après des contacteurs**

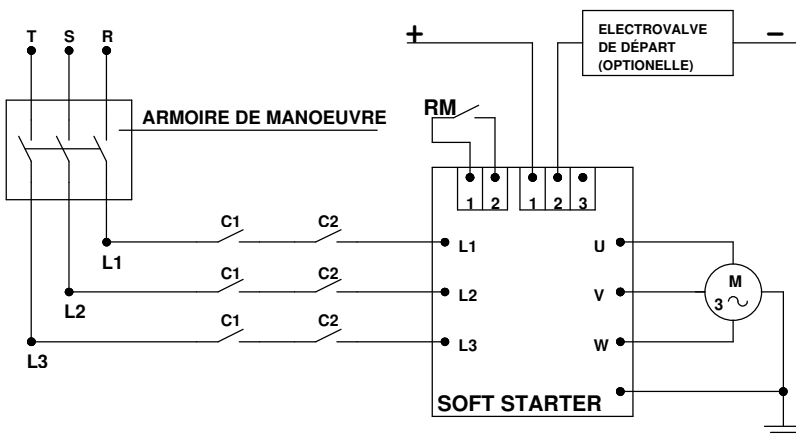
4.2.1 Faire la connexion de force motrice comme montré dans le schéma de figure 2, c'est-à-dire en installant SOFT STARTER entre le tableau de manoeuvre et le moteur.

**LEGENDE :**

- C1 = Contacteur monté
- C2 = Contacteur pilote
- RM = Relais de marche

**fig. 2:** Connexion type de SOFT STARTER après des contacteurs

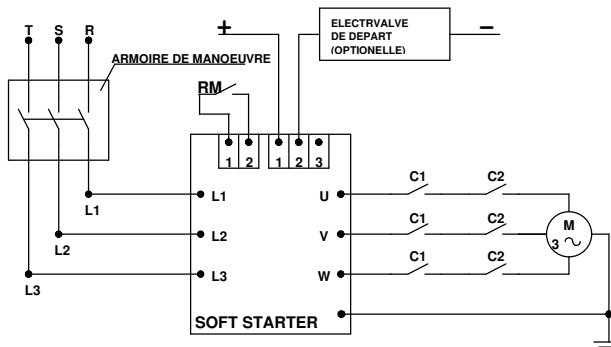
Dans ce cas, SOFT STARTER n'est alimenté que si tous les contacteurs sont activés.



**4.3 - SOFT STARTER connecté en ligne avant des contacteurs**

4.3.1 Faire la connexion de force motrice comme montré dans le schéma de figure 3, c'est à dire en installant SOFT STARTER entre l'entrée alimentation secteur et les contacteurs.

4.3.2 Dans ce cas SOFT STARTER est toujours alimenté, pour le commande ON/OFF il est INDISPENSABLE utiliser le contacte RM (fig. 3). RM ne doit pas se fermer avant les contacteurs.



**Fig. 3:** Connexion type avant des contacteurs

## 4.4 - SOFT STARTER connecté entre les phases du moteur

4.4.1 Si vous disposez d'un moteur avec enroulements connectés au triangle quand il est alimenté à la tension nominale (ex. moteur 380V/660V avec alimentation nominale à 380V ou moteur 220V/380V avec alimentation nominale à 220V), SOFT STARTER peut être connecté aussi entre les phases du moteur, tel que l'illustre la figure 4. Avec ce type de connexion, le courant de phase est 1.6 fois inférieure respect au courant de ligne, ce qui se traduit par une réduction importante de la taille de SOFT STARTER (1.6 fois inférieure).

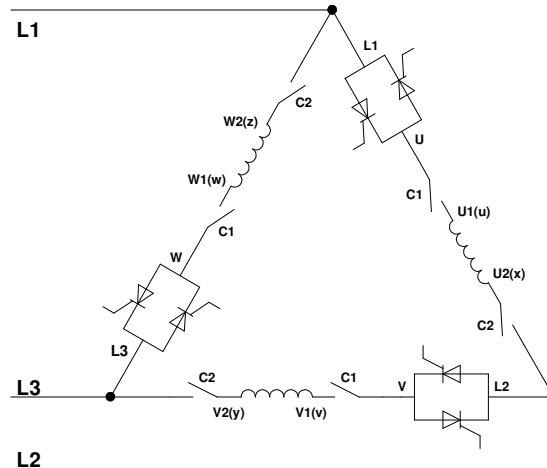
### LEGENDE :

C1 = Contacteur monté

C2 = Contacteur pilote

Fig. 4: Connexion type entre les phases du moteur

4.4.2 SOFT STARTER est pré-équipé en usine pour le fonctionnement en ligne. Si vous souhaitez l'installer entre les phases, il suffit d'y apporter une simple modification en agissant comme suit: éliminez à l'aide d'un outil de débrassage les gouttes d'étain sur les trois points à braser SP2, SP3, SP4



## 4.5 – Vérification du fonctionnement

4.5.1 Essayer le fonctionnement de l'installation faisant un appel de manutention, contrôler que le sens de rotation du moteur soit celui qui est désiré et que le départ du moteur ne soit pas brusque. Si le moteur rote dans le sens contraire à celui qui est désiré, invertir deux des trois phases en sortie si SOFT STARTER est installé en ligne (ex. U avec V) ou inversez la connexion des trois enroulements e cas d'installation en triangle (c'est-à-dire inversez U1 avec U2 et simultanément V1 avec V2 et W1 avec W2).

Si le moteur est ferme contrôler que:

- 1 - le fusible d'alimentation F1 ne soit pas interrompu;
- 2 - le contacte RM soit fermé (bornes 1 et 2 du groupe de bornes M1) et que le LED DL1 de SOFT STARTER <<en marche>> soit allumée.

4.5.2 Après ces vérifications faire un appel du armoire de manoeuvre. Le moteur doit démarrer, sans rétaras remarquables si comparé au démarrage directe, quand le moteur atteint son pleine vitesse doit commuter le relais de fin démarrage RL2. Le contacte en échange de ce relais es présent aux bornes 1-2-3 de la M2 à disposition de l'utilisateur pour::

- 1 - actionner l'eventuel electrovalve de départ (consulter fig. 1)
- 2 - actionner l'eventuel contacteur de BY-PASS de SOFT STARTER

## 5 - REGLAGES ELECTRIQUES

SOFT STARTER prévoit le réglage du démarrage en agissant sur certains trimmers:

ACC - Temps d'accélération : en tournant ce trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre, le temps d'accélération augmente (valeur minimum : 0.2 sec.; valeur maximum: 6 sec.). SMS règle en usine cette valeur à 1.2 seconde pour les installations hydrauliques et à 3 secondes pour les installations sur corde.

ST - Tension de démarrage : en tournant ce trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre, la valeur de la tension du début du démarrage augmente ( valeur minimum: 25% de la tension totale; valeur maxiimum: 70% de la tension totale). SMS règle en usine cette valeur au minimum.

LIM - Limite de courant (qand le jeu approprié est présent): en tournant ce trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre, la valeur du courant distribué par SOFT STARTER augmente. SMS règle en usine cet dispositif afin de garantir le courant maximal possible.

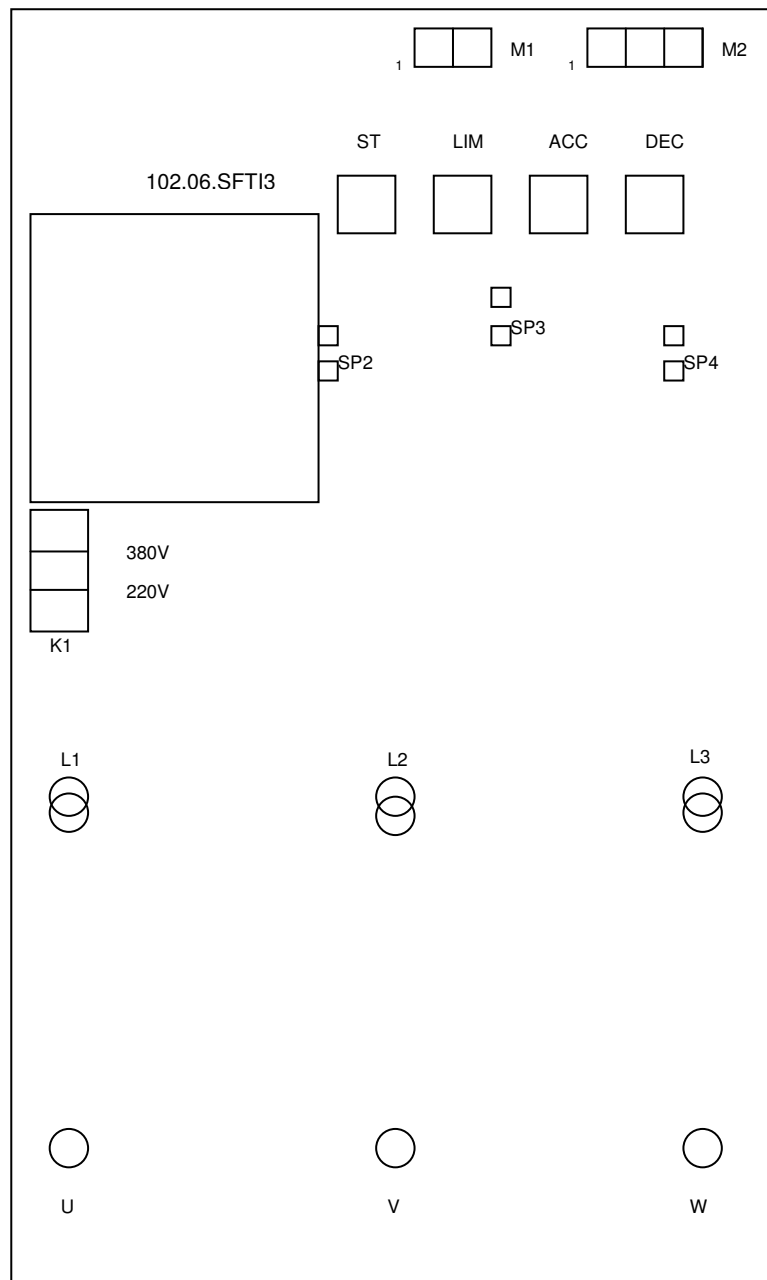
Le courant de démarrage maximum pour les différents types de SOFT STARTER est:

T40 = 200A

T55 = 280A

T75 = 360A

## 6 – SERIGRAPHIE DE LA CARTE



**Fig. 5:** Disposition des trimmers de réglage, du point à braser et des borniers sur la carte

## ANNEXE A

### TABLEAU COMPARATIF DES COURANTS DE DÉMARRAGE:

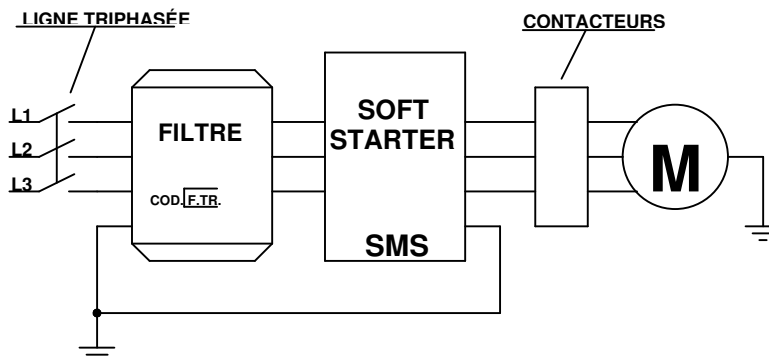
DÉMARRAGE DIRECT ET AVEC SOFT STARTER DANS INSTALLATION HYDRAULIQUE À 380 Vca.

Puissance moteur	Courant nominale	DÉMARRAGE DIRECT		SOFT STARTER	
		Courant démarrage.	Puissance engagée	Courant démarrage.	Puissance engagée
4.5kW	12A	48A	15KW	21.6A	10KW
6kW	16A	64A	20KW	28.8A	10KW
7.5kW	20A	80A	25KW	36A	15KW
9.5kW	26A	104A	35KW	46.8A	15KW
11kW	30A	120A	40KW	54A	20KW
15kW	40A	160A	50KW	72A	25KW
18.5kW	50A	200A	60KW	90A	30KW
22kW	60A	240A	75KW	108A	35KW
25kW	80A	320A	95KW	144A	45KW

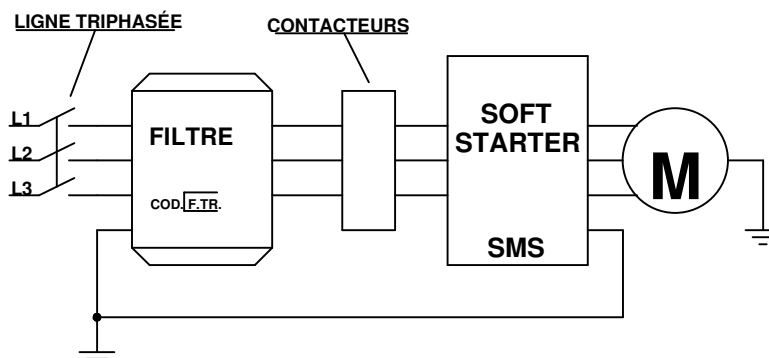
## ANNEXE B

SCHÉMA DE CONNEXION DES FILTRES ANTIPARASITES (EMC) LORSQU'ILS NE SONT PAS INCORPORÉS DANS LA BOÎTE

### SOFT STARTER CONNECTÉ AVANT DES CONTACTEURS



### SOFT STARTER CONNECTÉ APRÈS DES CONTACTEURS



Pour des informations ultérieures contacter:

**SMS SISTEMI e MICROSISTEMI s.r.l. (Gruppo SASSI HOLDING)**

Cap. Soc. 260.000 i.v.

Via Guido Rossa, 46/48/50 Loc. Crespellano 40053 Valsamoggia (BO)

R.E.A 272354 CF - Reg. Imprese Bo 03190050371 P.IVA IT 00601981202

Tel. : +39 051 969037 Fax : +39 051 969303 Tél. Service après-vente: +39 051 6720710

Site : [www.sms.bo.it](http://www.sms.bo.it) E-mail : [sms@sms.bo.it](mailto:sms@sms.bo.it)