

# NOTE D'APPLICATION

# SMCV (A.N.)

L'inversion de sens de rotation des moteurs asynchrones est souvent employée pour changer effectivement le sens du mouvement de la charge sur l'arbre ou pour effectuer un freinage par contre-courant. Il est alors nécessaire pour soulager la partie mécanique et électrique, d'utiliser un dispositif permettant de limiter la surcharge de couple et de courant pendant ces manœuvres.

Cette note d'application montre l'emploi et les réglages d'un démarreur de moteur asynchrone de la gamme SMCV en cascade avec un inverseur de sens de rotation statique de la gamme SW9.



## APPLICATION NOTE

*Reversing three phase induction motors is often used to change rotation of the load on the shaft or sometimes only to break the motor. To take care of the mechanical part as well as the electrical, it is necessary to add a device in the circuit to limit the transient torque and the inrush current.*

*The current application note shows how to connect and set a SMCV (motor softstarter) to a solid state reverser SW9.*

### SMCV et inverseur statiques SW9

### SMCV and solid state reverser SW9

Ce schéma montre l'utilisation d'un démarreur de moteur asynchrone triphasé de la gamme SMCV associé à un inverseur statique.

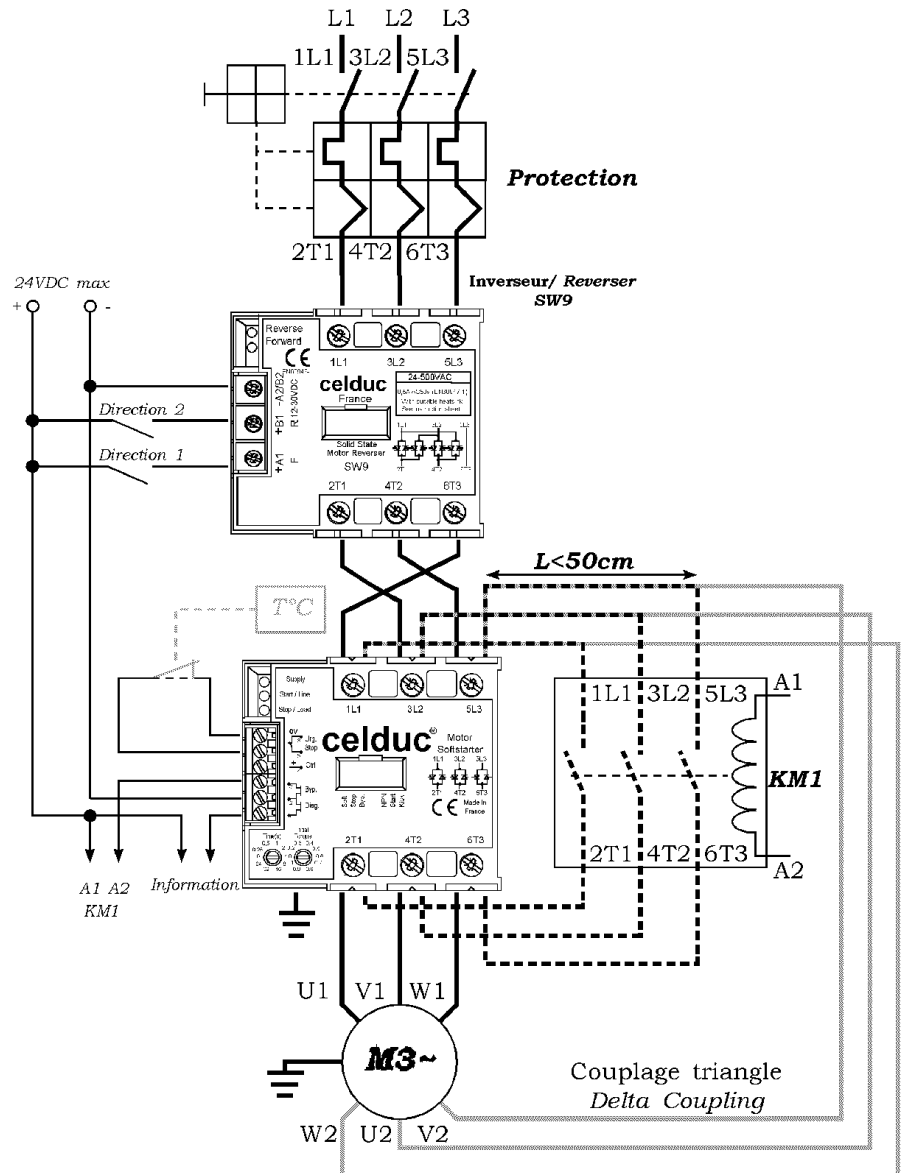
La commutation d'un sens à l'autre s'effectue directement par l'intermédiaire de l'inverseur statique. Le SMCV est suiveur et sa réinitialisation est effectuée par la disparition du réseau triphasé à ses bornes pendant le temps de l'inversion. L'emploi de l'arrêt progressif (softstop) permet d'effectuer une inversion de meilleure qualité mais nécessite une commande plus sophistiquée.

Le tableau de la page suivante montre les différentes étapes à suivre pour un fonctionnement standard comme le schéma ci-contre. L'avantage du procédé réside dans la réduction des perturbations électriques, du bruit ainsi qu'une augmentation de la durée de vie de tous les organes du système.

*This wiring diagram shows how to connect a SMCV with a solid state reverser.*

*Changing motor direction is made directly by controlling the reverser. The SMCV follows the reverser controls and the line voltage disappearing during the reversing time makes its reset. Using the softstop feature allows having better reversing quality be requires a more complex control scheme.*

*The table next page shows the different step to follow to get a standard reversing control according to the wiring diagram. Such kind of control allows having disturbances and noise reduction as well as an increased lifetime expectancy of all the parts of the system.*



Proud to serve you

Caractéristiques sujettes à modification sans préavis  
Characteristics may change without previous notice

**celduc**<sup>®</sup>  
relais

| Description du fonctionnement avec un inverseur statique<br><i>Operations with solid state reverser</i>           |  |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
|---|--|-------------|------------|------------------------------|---------|--------|------|------|------|-------|--------|------------------------|--|
| Note : Les cases noircies indiquent un changement d'état<br><i>Note : Blackened boxes indicate changing state</i> | Commandes<br><i>Controls</i>                   |             |            | Inverseur<br><i>Reverser</i> |         | SMCV   |      |      |      |       | Bypass | Moteur<br><i>Motor</i> |  |
|   | Direction 1                                    | Direction 2 | Protection | Forward                      | Reverse | Supply | Line | Load | Byp. | Diag. | KM2    |                        |  |
| 1   | Mise sous tension<br><i>Power on</i>           |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 2   | Direction 1                                    |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 3   | Softstart                                      |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 4   | Fin du démarrage<br><i>End of softstarting</i> |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 5   | Direction 2 : Stop                             |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 6   | Direction 2 : Softstart 1                      |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 7   | Direction 2 : Softstart 2                      |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 8   | Fin du démarrage<br><i>End of softstarting</i> |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 9   | Stop   |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |
| 10  | Mise hors tension<br><i>Power off</i>          |             |            |                              |         |        |      |      |      |       |        |                        |  |

| Réglage du temps Ts de démarrage conseillé<br><i>Advised softstarting time setting (Ts)</i> | Réglage du couple minimum moteur conseillé<br><i>Minimum advised motor torque setting</i> | Configuration des interrupteurs d'option<br><i>Option switch configuration</i> |  |
|---|---|--|--|
|   |   | <b>On</b><br>  | Softstop = 0 0 (Non utilisé / <i>Not used</i> )<br>Bypass (byp.) = 1<br>(si KM2 utilisé / <i>if KM2 used</i> )<br>NPN = 0 (Start)<br>Start = 1<br>Kick = 0 |
| <b>Off</b>  |   |  |  |

**NOTA :** Pour obtenir un bon fonctionnement du couple inverseur / démarreur il faut garantir lors des commandes d'inversion un délai suffisant (entre 0,1 et 0,5s) pour permettre au démarreur d'effectuer sa phase d'initialisation.

*To obtain the best operation of the reverser / softstarter couple, please ensure a sufficient delay (from 0.1 et 0.5s) between reversing sequences to allow the softstarter to reset.*

