



## ***Démarrateurs progressifs***

**La gamme de démarreurs progressifs la plus complète du marché !**



- RVS-Ax
- RVS-Dx
- RVS-Dn
- HRVS-Dn

### ***Esco Transmissions s.a.***

34, rue Ferme Saint Ladre  
BP 40023  
F-95471 Fosses Cedex

Tel : +33 1 34 31 95 93

Fax : +33 1 34 31 95 99

[e-mail : info@esco-transmissions.fr](mailto:info@esco-transmissions.fr)

[www.esco-transmissions.fr](http://www.esco-transmissions.fr)

[www.demarreur-electronique.com](http://www.demarreur-electronique.com)

# RVS-AX

**Démarrateurs progressifs de base de 8 à 170 A,  
contrôle de la tension et du courant dans les 3 phases  
et by-pass inclus**

## Les avantages en un coup d'oeil

Contrôle dans les 3 phases  
Protection du moteur incluse  
Démarrage et arrêt progressif  
Démarrage en limitation de courant  
By-pass inclus (sauf pour la taille 8 A)  
Ordre de marche/arrêt par contact libre de potentiel  
Contact indiquant la fin de l'accélération  
Compact, montage en armoire facile  
Boîtier en aluminium extrudé

## Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation : 230, 400, 440, 480 & 600V  
Nombre de démarrage par heure : 10 (soit toute les 6 minutes)  
Température de fonctionnement: 40°C



8-58A

## Paramètres réglables

Courant nominal du moteur entre 50 et 100% du courant du démarreur  
Limitation du courant de démarrage : 100-400% de  $I_n$   
Tension initiale : 10-50%  $U_n$   
Temps d'accélération : 2-30 sec.  
Temps de décélération : 2-30 sec.

## Protection du moteur et du démarreur

Protection thermique du moteur  
Perte d'une phase  
Surchauffe du démarreur  
Protection contre les courts circuits en sortie par varistances

## Applications

Pompes, ventilateurs, compresseurs  
Convoyeurs système monorail  
Machine outils•

## Témoins lumineux (LED)

On – Tension du réseau connectée  
Ramp – La tension du moteur augmente ou diminue  
Run – Le moteur tourne  
Overload : Surcharge  
Phase Loss : Perte d'une phase  
Over Temperature : Surchauffe de l'appareil



72-105A

## Signalisation externe : contact 8A, 220VAC

Fin de la rampe d'accélération : 1 contact NO  
Déclenchement de l'appareil ; 1 contact NO

## Applications

Pompes, ventilateurs, compresseurs

Convoyeurs système monorail

Machine-outils

Démarrage à partir de source de tension faible tel que générateur diesel ou réseau sous dimensionné.

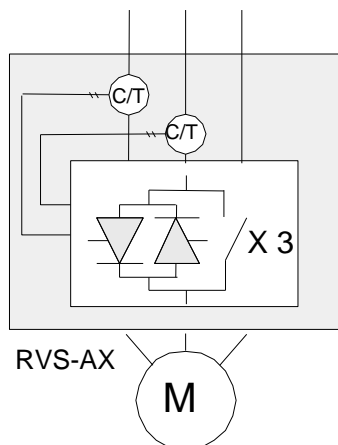
## Appareils disponibles

| Courant du moteur (A) | Puissance Moteur 400 V | Type du démarreur | Taille du démarreur |
|-----------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 8                     | 4 kw                   | RVS-AX 8          | A1                  |
| 17                    | 7.5 kw                 | RVS-AX 17         |                     |
| 31                    | 15 kw                  | RVS-AX 31         |                     |
| 44                    | 22 kw                  | RVS-AX 44         |                     |
| 58                    | 30 kw                  | RVS-AX 58         |                     |
| 72                    | 37 kw                  | RVS-AX 72         | A2                  |
| 105                   | 55 kw                  | RVS-AX 105        | A3                  |
| 145                   | 75 kw                  | RVS-AX 145        |                     |
| 170                   | 90 kw                  | RVS-AX 170        |                     |

## Dimensions et masses

| Taille | Largeur (mm) | Hauteur (mm) | Profondeur (mm) | Masse (Kg) |
|--------|--------------|--------------|-----------------|------------|
| A1     | 120          | 232          | 102             | 2.6        |
| A2     | 129          | 380          | 181.5           | 8.2        |
| A3     | 172          | 380          | 191.5           | 11.8       |

## Configuration interne



# RVS-DX

## **Démarrateur à contrôle digital 8-170A, Avec Bypass intégré pour moteur 220-600V**

Cette gamme complète est la 4<sup>ème</sup> génération de démarreurs.

### **Démarrage et arrêt progressif**

- Rampe d'accélération et de décélération
- Régulation du courant de démarrage et d'arrêt
- Logiciel spécial pour démarrage et arrêt de pompes centrifuges
- Contrôle du couple et du courant pour une rampe d'arrêt optimisée
- Marche à vitesse lente dans les 2 sens de marche sans contacteur d'inversion
- Impulsion de courant pour faciliter le démarrage
- Rampe de démarrage linéaire (option tachi)

### **Protection moteur et démarreur**

- Trop de démarrages
- Temps de démarrage trop long (blocage du moteur)
- Déclenchement en cas de surintensité (shear-pin)
- Protection thermique électronique programmable
- Sous-intensité (perte de charge du moteur)
- Perte d'une phase et ordre des phases
- Surtension et sous-tension
- Détection de mauvaise connexion moteur
- Thyristor en court-circuit
- Sur-température du démarreur

### **Options**

- Liaison série Rs 485, Modbus, profibus, TCP-IP
- Testeur d'isolation moteur à l'arrêt avec niveau d'alerte et niveau d'interdiction de démarrage programmables
- Entrées et sorties isolées galvaniquement. 2 sorties relais disponibles.
- Entrée pour protection moteur sélectionnable en PTC ou NTC
- Le contacteur de by-pass permet le maintien des protections liées au courant pendant la phase de by-pass
- Ecran LCD rétro-éclairé
- Entrée pour tachigénérateur

### **Affichage LCD et témoins lumineux**

- Affichage alpha-numérique de 2 lignes de 16 caractères
- Sélection de 4 langues d'affichage : Anglais, Français, Allemand, Espagnol
- 2 Niveaux d'affichages : de base : les paramètres les plus courant, étendu : tous les paramètres.
- Programmation facile grâce aux valeurs proposées par défaut pour chaque appareil
- 4 Témoins lumineux (LED) pour un aperçu rapide de l'état de l'appareil



8-58A



105 A

## Données statistiques

Temps total de fonctionnement  
Nombre total de démarrages  
Nombre total de défauts  
Dernier courant de démarrage maximum  
Dernier temps de démarrage  
Dernier défaut  
Courant lors du défaut



## Construction

Design très compact, poids léger du à l'utilisation d'aluminium.  
Température ambiante maximale autorisée : 40°C

## Communication (option)

Modbus : permet la programmation, le contrôle et la supervision  
Profibus DP : permet le contrôle et la supervision  
Modbus : TCP-IP est supporté suivant les spécifications 1.0 via connecteur RJ 45 standard

## Sorties programmables

Contacts libres de potentiel, 1 NO/NF, 8A, 250VAC, 1800 VA max.  
Run avec délais On et Off programmables  
Défaut : programmable en NO ou NF

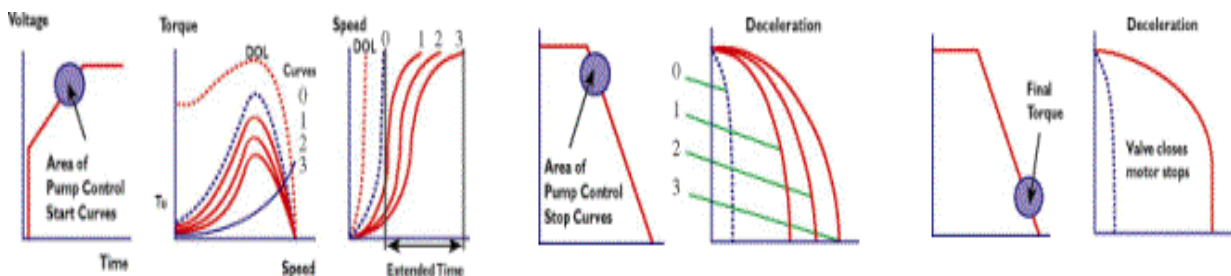
## Applications industrielles

Pompes centrifuges, immergées, vis d'archimède  
Ventilateurs, surpresseurs  
Compresseurs, concasseurs  
Moteur de pompe hydraulique  
Convoyeur à bande ou à palette

## Logiciel spécial pompe

Conçu pour éviter les surpressions pendant le démarrage et les coups de bélier lors de l'arrêt.  
6 champs programmables pendant le démarrage et l'arrêt  
Couple final programmable.  
*Application typique : pompe avec hauteur de refoulement importante*

**Le DX- RVS incorpore un programme de contrôle de pompe intelligent.**



## Vitesse lente et inversion électronique

Le moteur peut fonctionner à 1/6 de la vitesse nominale pendant 30 sec. dans les deux sens de marche. L'inversion se fait de façon électronique sans contacteur

*Application typique : positionnement d'un convoyeur, d'un tambour dans sa position d'arrêt préférentielle*

## Economiseur d'énergie

La tension du moteur peut être réduite lorsque le moteur n'est que légèrement chargé.

Le flux magnétique est dans ce cas réduit, le courant absorbé diminue, et le cosinus phi du courant s'améliore.

Application typique : Compresseur à vis ou à piston fonctionnant à mi-charge pendant de long moment.

## Appareils disponibles et dimensions

| Référence   | Puissance | Courant<br>Démarreur<br>FLC<br>[A] | Dimensions<br>larg x Haut x Prof<br>[mm] | Poids<br>[Kg] |
|-------------|-----------|------------------------------------|--|---------------|
|             | [KW]      |                                    |  |               |
| RVS-DX 8    | 4         | 8                                  | 120x232x122                              | 3.1           |
| RVS-DX 17   | 7.5       | 17                                 | 120x232x122                              | 3.1           |
| RVS-DX 31   | 15        | 31                                 | 120x232x122                              | 3.1           |
| RVS-DX 44   | 22        | 44                                 | 120x232x122                              | 3.1           |
| RVS-DX 58   | 30        | 58                                 | 129x275x182                              | 5.2           |
| RVS-DX 72   | 37        | 72                                 | 129x275x182                              | 5.2           |
| RVS-DX 85   | 45        | 85                                 | 129x380x182                              | 8.5           |
| RVS-DX 105  | 55        | 105                                | 129x380x182                              | 8.5           |
| RVS-DX 145  | 75        | 145                                | 172x380x192                              | 11,7          |
| RVS-DX 170  | 90        | 170                                | 172x380x192                              | 11,7          |
| RVS-DX 210  | 110       | 210                                | 310x521x300                              | 30,2          |
| RVS-DX 310  | 160       | 310                                | 310x521x300                              | 30,2          |
| RVS-DX 390  | 200       | 390                                | 310x521x300                              | 55            |
| RVS-DX 460  | 250       | 460                                | 455x663x328                              | 65            |
| RVS-DX 580  | 315       | 580                                | 455x683x328                              | 75            |
| RVS-DX 650  | 400       | 650                                | 455x683x328                              | 80            |
| RVS-DX 820  | 450       | 820                                | 455x683x328                              | 90            |
| RVS-DX 950  | 550       | 950                                | 515x833x341                              | 100           |
| RVS-DX 1100 | 630       | 1100                               | 515x833x341                              | 100           |

# RVS-DN

## **Démarrateur à contrôle digital 8-2700A, Pour utilisation intensive**

### Les avantages en un coup d'oeil

- Gamme complète de 8 à 2700 A,
- Tension d'alimentation de 220 à 1000V
- Utilisation intensive surdimensionnement des refroidisseurs
- Construction robuste
- Caractéristiques de démarrage et d'arrêt supérieures
- Protection complète du moteur entraîné
- Programmation ergonomique
- Température de fonctionnement jusqu'à 50°C
- Nombreuses options possibles
- Testeur d'isolation du moteur
- Liaison série Rs 485, Modbus, Profibus, TCP-IP
- Entrée pour sonde de température moteur
- Sortie analogique image courant



8-72A



105-170A

### Démarrage et arrêt progressif

- Rampe d'accélération et de décélération
- Régulation du courant de démarrage et d'arrêt
- Logiciel spécial pour démarrage et arrêt de pompes centrifuges
- Contrôle du couple et du courant pour une rampe d'arrêt optimisée
- Double jeux de paramètres : permet le démarrage suivant 2 courbes différentes
- Marche à vitesse lente dans les 2 sens de marche sans contacteur d'inversion
- Impulsion de courant pour faciliter le démarrage
- Rampe de démarrage linéaire (option tachy)

### Protection moteur et démarreur

- Trop de démarrages
- Temps de démarrage trop long (blocage du moteur)
- Déclenchement en cas de sur-intensité (shear-pin)
- Protection thermique électronique programmable
- Sous-intensité (perte de charge du moteur)
- Perte d'une phase et ordre des phases
- Surtension et sous-tension
- Détection de mauvaise connexion moteur
- Thyristor en court-circuit
- Sur-température du démarreur



210-390A

### Options

- Liaison série Rs 485, Modbus, Profibus, TCP-IP
- Testeur d'isolation moteur à l'arrêt avec niveau d'alerte et niveau d'interdiction de démarrage programmables
- Sortie analogique : image du courant moteur, 0 – 10 VDC, 0-20 mA ou 4 – 20 mA.
- Entrée pour protection moteur sélectionnable en PTC ou NTC
- Préparation pour contacteur de by-pass permet le maintien des protections liées au courant pendant le by-pass
- Traitement spécial, vernis, protection marine, etc...
- Ecran LCD rétro-éclairé
- Entrée pour tachy-génératrice

## Affichage LCD et témoins lumineux

Affichage alpha-numérique de 2 lignes de 16 caractères

Sélection de 4 langues d'affichage : Anglais, Français, Allemand, Espagnol

2 Niveaux d'affichages : de base : les paramètres les plus courant, étendu : tous les paramètres.

Programmation facile grâce aux valeurs proposées par défaut pour chaque appareil

8 Témoins lumineux (LED) pour un aperçu rapide de l'état de l'appareil



## Données statistiques

Temps total de fonctionnement

Nombre total de démarrages

Nombre total de défauts

Dernier courant de démarrage maximum

Dernier temps de démarrage

Dernier défaut

Courant lors du défaut



## Communication (option)

Modbus : permet la programmation, le contrôle et la supervision

Profibus DP : permet le contrôle et la supervision

Modbus : TCP-IP est supporté suivant les spécifications 1.0 via connecteur RJ 45 standard

## Carte analogique (option)

Possède 2 champs programmables

Entrée pour sonde thermique programmable en sonde PTC ou NTC.

Sortie programmable en image courant : 0-10 VDC 0-20 mA ou 4-20 mA

## Testeur d'isolation moteur (option)

Ceci est une option très intéressantes pour des moteurs immergés ou tout moteur installé dans un environnement humide.

Le système mesure l'isolation du moteur lorsque le moteur est à l'arrêt

Deux niveaux sont programmables séparément :

Niveau d'alarme : ajustable de 0 à 2.5 Mohms

Niveau d'interdiction de démarrage : ajustable de 0 à 2.5 Mohms



## Sorties programmables

Contacts libres de potentiel, 1 NO/NF, 8A, 220VAC.

Run avec délais On et Off programmables

Détection de sur-intensité (fonction shear-pin)

Fin de rampe avec délais programmable

Défaut : programmable en NO ou NF

Alarme de défaut d'isolement (option)

## Applications industrielles

Pompes centrifuges, immergées, vis d'archimède

Ventilateurs, surpresseurs

Compresseurs, concasseurs

Moteur de pompe hydraulique

Convoyeur à bande ou à palette

## Logiciel spécial pompe

Conçu pour éviter les surpressions pendant le démarrage et les coups de bélier lors de l'arrêt.

6 champs programmables pendant le démarrage et l'arrêt

Couple final programmable.

*Application typique : pompage avec hauteur de refoulement importante*



## Vitesse lente et inversion électronique

Le moteur peut fonctionner à 1/6 de la vitesse nominale pendant 30 sec. dans les deux sens de marche. L'inversion se fait de façon électronique sans contacteur

*Application typique : positionnement d'un convoyeur, d'un tambour dans sa position d'arrêt préférentielle*

## Economiseur d'énergie

La tension du moteur peut être réduite lorsque le moteur n'est que légèrement chargé.

Le flux magnétique est dans ce cas réduit, le courant absorbé diminue, et le cosinus phi du courant s'améliore.

*Application typique : Compresseur à vis ou à piston fonctionnant à mi-charge pendant de long moment..*

## Appareils disponibles et dimensions

| DVS-DN      | Puissance | RVS-DN<br>FLC<br>[A] | Taille | Dimensions<br>larg x Haut x Prof<br>[mm] | Poids<br>[Kg] |
|-------------|-----------|----------------------|--------|--|---------------|
|             | [KW]      |                      |        |  |               |
| RVS-DN 8    | 4         | 8                    | A      | 153x310x170                              | 4.5           |
| RVS-DN 17   | 7.5       | 17                   | A      | 153x310x170                              | 4.5           |
| RVS-DN 31   | 15        | 31                   | A      | 153x310x170                              | 6.0           |
| RVS-DN 44   | 22        | 44                   | A      | 153x310x217                              | 7.5           |
| RVS-DN 58   | 30        | 58                   | A      | 153x310x217                              | 7.5           |
| RVS-DN 72   | 37        | 72                   | A      | 153x310x217                              | 7.5           |
| RVS-DN 85   | 45        | 85                   | B      | 274x385x238                              | 14.5          |
| RVS-DN 105  | 55        | 105                  | B      | 274x385x238                              | 14.5          |
| RVS-DN 145  | 75        | 145                  | B      | 274x385x238                              | 14.5          |
| RVS-DN 170  | 90        | 170                  | B      | 274x385x238                              | 14.5          |
| RVS-DN 210  | 110       | 210                  | C      | 380x455x292 (1)                          | 32            |
| RVS-DN 310  | 160       | 310                  | C      | 380x455x292 (1)                          | 32            |
| RVS-DN 390  | 200       | 390                  | C      | 380x455x292 (1)                          | 32            |
| RVS-DN 460  | 250       | 460                  | D      | 380x555x292 (1)                          | 39            |
| RVS-DN 580  | 315       | 580                  | D      | 470x640x302 (1)<br>470x655x302 (2)       | 48            |
| RVS-DN 650  | 350       | 650                  | D      | 470x640x302 (1)<br>470x655x302 (2)       | 55            |
| RVS-DN 820  | 400       | 820                  | D      | 470x710x302 (1)<br>470x715x302 (2)       | 65            |
| RVS-DN 950  | 450       | 950                  | D      | 623x660x290 (3)                          | 83.5          |
| RVS-DN 1100 | 550       | 1100                 | E      | 723x1100x370 (3)                         | 170           |
| RVS-DN 1400 | 630       | 1400                 | E      | 723x1100x370 (3)                         | 170           |
| RVS-DN 1800 | 800       | 1800                 | E      | 723x1100x370 (3)                         | 170           |
| RVS-DN 2150 | 950       | 2150                 | F      | 750x1300x392 (3)                         | 240           |
| RVS-DN 2400 | 1250      | 2400                 | G      | 900x1300x410 (3) (4)                     | 350           |
| RVS-DN 2700 | 1400      | 2700                 | G      | 900x1300x410 (3) (4)                     | 350           |
| RVS-DN 3000 | 1550      | 3000                 | G      | 900x1300x410 (3) (4)                     | 350           |

### Notes:

- (1) – Les dimensions sont différentes lorsque les normes UL/cUL/Approbation Marine sont demandées.
- (2) – Dimensions avec préparation pour bypass.
- (3) – Un contacteur de By Pass est obligatoire. Prévoir d'ajouter de la place pour les transformateurs de courant et les barres de cuivre nécessaires en cas de préparation pour Bypass.
- (4) – Le module de contrôle est installé séparément.

### Tensions d'alimentation possibles en option :

3 \* 500 V +/- 10%  
3 \* 600 V +/- 10 %

3\* 690 V +/- 10%  
3\* 1000 V +/- 10%

# Dn-RVS pour application marine et offshore

**Démarrateur digital de 8 à 2700A 220-690V**

**Avec certification Lloyds 98/00026 pour env1 et env 2.**

## Les avantages en un coup d'oeil

Gamme complète de 8 à 1400 A approuvée, en test 1800 à 2700A

Tension d'alimentation de 220 à 690V

Utilisation intensive surdimensionnement des refroidisseurs

Construction robuste

Adapté au réseau avec génératrice, gamme de fréquence de fonctionnement de 45 à 65 Hz.

Caractéristiques de démarrage et d'arrêt supérieures

Protection complète du moteur entraîné

Programmation ergonomique

Température de fonctionnement jusqu'à 50°C

Nombreuses options possibles

Testeur d'isolation du moteur

Liaison série Rs 485, Modbus , Profibus, TCP-IP

Entrée pour sonde de température moteur

Sortie analogique image courant

Protection pour environnement salin en option,



## Applications

Pompes, propulsions auxiliaires, pompes hydrauliques, pompes gaz liquide



# HRVS-DN

**Démarrers progressifs moyenne tension pour moteurs de 30 à 2700A, 1500V à 15000V**

**Démarrers progressifs moyenne tension & protection de l'isolation moteur intégrée.**



## **Introduction**

La gamme des démarreurs HRVS est la troisième génération d'appareil conçu pour le démarrage de moteurs moyenne tension tant asynchrones que synchrones. Les démarreurs Solcon à pilotage sophistiqué assurent un démarrage continu sans à-coup du moteur en contrôlant la tension d'alimentation et en limitant le courant de démarrage : ceci diminue également la pointe de couple pendant le démarrage et évite les casses mécaniques. Pour les applications de pompes centrifuges, l'arrêt progressif est également contrôlé.

Les démarreurs H-RVS sont disponibles comme unité compacte ou incorporés dans un système complet incluant, le disjoncteur, porte fusible, contacteur de ligne et de by-pass. En option il est possible d'y inclure une protection moteur sophistiquée.

Tous les appareils peuvent être adaptés au besoin de l'application.

## **Tous les avantages de la gamme H-RVS**

- Elimine les pointes de courant et de couple lors du démarrage
- Accélération et décélération progressives sans chocs.
- Courbes de démarrage et d'arrêt librement programmables.
- Contrôle du couple et du courant en phase de démarrage et d'arrêt
- Utilisation et paramétrage très aisés
- Protection complète du moteur
- Conception robuste pour température ambiante jusqu'à 50°C
- Mode test en basse tension complet à l'aide d'un moteur basse tension
- Transformateur électronique de tension utilisant une transmission à fibres optiques (breveté)
- Transmissions des impulsions d'allumage des thyristors par fibres optiques
- Chaque démarreur est testé par décharge partielle (effet corona) afin de garantir sa fiabilité à long terme
- Des condensateurs de compensation du cos phi peuvent être utilisés en amont de démarreur.

- Degré de protection standard de l'armoire électrique : IP 30 (d'autres protections peuvent être livrées en option)
- Livraison possible en châssis à intégrer dans une armoire moyenne tension existante ou en assemblage complet
- Communication Modbus Rs 485, Profibus ou Modbus TCP en option
- Tolérance de la fréquence de l'alimentation très large de 45 à 65 Hz par auto-adaptation du processeur
- Conçu pour le fonctionnement en réseau instable en application marine ou off-shore (alimentation par génératrice)
- Logiciel sophistiqué de gestion du démarrage et de l'arrêt des pompes centrifuges (évite les coups de bélier)
- Sortie analogique image courant en option
- Test de l'isolation du moteur avant chaque démarrage (en option)
- Certification par les organismes de contrôle suivants :



Et aussi : Bureau Veritas et RINA

### ***Gamme des démarreurs moyenne tension : 2300 - 15 000V, 30-2700A :***

Exemples de solution d'intégration complète :



### ***Démarreurs moyenne tension gamme de : 10000-13800V, 30-2700A***



## Démarrage et arrêt progressifs

Contrôle du démarrage et de l'arrêt progressif

Limitation du courant pendant la phase de démarrage

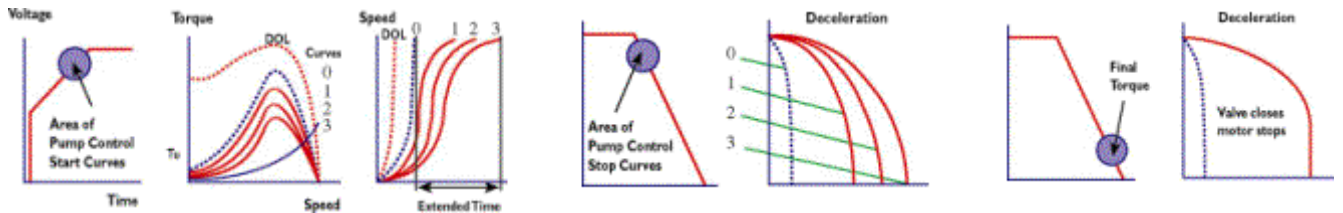
Contrôle du couple et du courant pendant les rampes

Pulse start : aide au démarrage pas impulsion de courant programmable en intensité et en durée

Boucle fermée par tacho-génératrice ou encodeur en option

Double gamme de paramètre : 2 caractéristiques de rampe programmables pour démarrer le moteur en charge ou sans charge

Logiciel sophistiqué pour le contrôle du démarrage et de l'arrêt des pompes centrifuges



## Programmation et supervision des paramètres

- Affichage LCD rétro-éclairé de 2 lignes de 16 caractères
- Choix de la langue de dialogue : Anglais, Allemand, Français, Espagnol
- Affichage du courant moteur actuel et des données statistiques
- Programmation intuitive par l'utilisation d'un clavier à 6 touches de fonction
- 8 LED de signalisation :
  - - Tension de contrôle présente et self test
  - - Démarrage progressif du moteur
  - - Fonctionnement du moteur
  - - Arrêt progressif du moteur
  - - Mode TEST actif
  - - Double paramètre
  - - Défaut



## Données statistiques

- Dernière période de démarrage
- Courant max lors de la dernière période de démarrage
- Durée totale de fonctionnement
- Nombre total de démarrage
- Dernier défaut
- Courant lors du défaut
- Nombre total de défauts
- Historique des 10 derniers événements

### **Entrées et sorties digitales de la carte de contrôle**

Tension de contrôle : 110-120, 220-240VAC / 50-60Hz or 110 - 220VDC à spécifier lors de la commande

Entrées séparées pour démarrage, arrêt progressif et arrêt d'urgence.

Deux entrées d'erreur programmables arrête le moteur 2 secondes après leur activation.

3 sorties digitales par relais 8A, 250V, 2000VA (4 sorties si l'option test d'isolation est installée) :

- 1) Relais Immédiat : bascule lorsque l'ordre de marche est donné, retourne à sa position initiale en cas de perte de la tension d'alimentation, défaut, ordre d'arrêt immédiat ou à la fin de la période d'arrêt progressif.  
Cette sortie peut aussi être programmée comme alarme de surintensité immédiate (shear-pin ou fusible électronique)  
(temporisation à l'enclenchement "ON" et au déclenchement "OFF" programmable)
- 2) Relais Fin de période de démarrage : bascule à la fin de la période de démarrage, retourne à sa position initiale en cas de perte de la tension d'alimentation, défaut, ordre d'arrêt immédiat ou à la fin de la période arrêt progressif.  
(Temporisation à l'enclenchement "ON" et au déclenchement "OFF" programmable)
- 3) Relais de défaut : peut être programmé comme :  
Défaut : le relais s'enclenche en cas de défaut et rebascule par une action sur le bouton RESET  
Défaut sécurité : le relais s'enclenche lors de la mise sous tension et se déclenche en cas de défaut
- 4) Relais d'alarme d'isolation : bascule lors de la détection d'un niveau d'isolation inférieur au seuil programmé.

### **Exemple d'applications industrielles des démarreurs progressifs moyenne tension**

Ventilateurs et machines centrifuges

Convoyeurs et monorails

Pompes, compresseurs

Démarrage de gros moteurs sur réseau faible (génératrice diesel ou long câble d'alimentation)



### **Exemple d'applications marines ou offshore des démarreurs progressifs moyenne tension**

Propulsion secondaire (thrusters)

Pompe de cargo (LNG, LPG, etc.)

Pompe d'eau de ballast

Compresseur de refroidissement

Pompe hydraulique

Propulsion principale avec hélice à pas variable



Northern Swan, 8 pompes cargo et 2 compresseurs

| Fonctions de protection moteur intégrée  | Actif pendant |     |      |           |
|--|---------------|-----|------|-----------|
|  | Start         | Run | Stop | Soft Stop |
| Trop de démarrage<br>& temps d'attente avant nouveau démarrage   | √             |     |      |           |
| Surcharge à détection électronique<br>avec courbes de déclenchement programmables  |               | √   |      |           |
| Shear Pin (surintensité instantanée )  |               |     |      |           |
| Le démarreur déclenche pour tout courant supérieur à 850 %<br>de In en moins d'une période du réseau ( 50 Hz = 20 msec)  | √             |     | √    | √         |
| Protection immédiate du moteur et de la charge   |               |     |      |           |
| Pendant la phase de démarrage : programmé en usine à 850%<br>FLA en moins d'un cycle (50 Hz < 20 msec)   | √             |     |      | √         |
| En régime: programmable de 200% à 850% FLA avec une<br>temporisation programmable  |               | √   |      |           |
| Protection immédiate du moteur: niveau d'alarme et de défaut   |               |     |      |           |
| Lors de l'alarme le relais "immédiat" signale l'alarme avec une temporisation programmable : le<br>démarreur ne s'arrête pas si le défaut est acquitté durant la temporisation |               |     |      |           |
| Pendant le démarrage : Pré réglé à 850% FLA avec tempo prg   | √             |     |      | √         |
| En régime : programmable de 200 à 850% FLA avec tempo<br>programmable  |               | √   |      |           |
| Sous-intensité   |               | √   |      |           |
| Courant non équilibré dans les 3 phases  | √             | √   |      | √         |
| Courant de perte à la terre  |               | √   |      |           |
| Perte d'une phase  | √             | √   |      | √         |
| Ordre des phases   | √             | √   |      | √         |
| Sous-tension : Temporisation est by-passée en cas de tension<br>absente  | √             | √   |      | √         |
| Surtension : avec temporisation programmable   | √             | √   |      | √         |
| Sur / sous fréquence : lorsque la variation dépasse l'auto-<br>tracking  | √             | √   |      | √         |
| Temps de démarrage trop long (protection moteur bloqué)  | √             |     |      |           |
| Thyristors en cc et connexion incorrecte (perte de la charge)  | √             |     |      | √         |
| Défaut externe 1 & 2   | √             | √   | √    | √         |
| Protection des thyristors par Varistances (MOV)  | √             | √   | √    | √         |
| Surchauffe démarreur   | √             | √   | √    | √         |
| Self test interne du démarreur<br>Lorsque la tension d'alimentation est connectée et lorsque la<br>LED "ON" s'allume.  | √             | √   | √    | √         |
| Power ON & NO Start signal   |               |     | √    |           |
| Contacteur de by-pass fermé  |               | √   |      |           |

### ***Différentes configurations possibles :***

Livraison en châssis IP 00 à intégrer dans une armoire moyenne tension existante (uniquement pour intégrateurs)

Armoire électrique IP 30 ou NEMA avec compartiments basse et moyenne tension séparées. (Protection IP 54 sur demande)

Configuration mono ou multi moteur :

Mono : Un démarreur pour un moteur

Multi : Un démarreur pour plusieurs moteurs (max 4) jeux de barres et contacteurs de ligne fournis

### ***Options pour démarreurs moyenne tension***

Alarme d'isolement : l'isolement du moteur est continuellement surveillé. Il est possible de programmer un niveau d'alarme et un niveau de défaut

Communication: RS 485 avec MODBUS, PROFIBUS ou MODBUS-TCP

Sortie analogique proportionnelle au courant moteur (programmable 0-10VDC, 0/4-20mA ou l'inverse)

Relais de protection moteur **MPR 2000** avec 10 entrées de température (Thermistors / RTDs)

Système de protection complet du moteur **MPS 3000**.

Sectionneur réseau avec manette de commande externe, Fusibles de protection moteur (avec ou sans indicateur de déclenchement) etc.)

Mesure de la tension, du courant et de la puissance digitale **DPM-10**, pour indication continue des paramètres.



***Esco Transmissions s.a.***

*34, rue Ferme Saint Ladre  
95471 Fosses Cedex*

*Tel : +33 1 34 31 95 93*

*Fax : +33 1 34 31 95 99*

*e-mail : [info@esco-transmissions.fr](mailto:info@esco-transmissions.fr)*

*[www.esco-transmissions.fr](http://www.esco-transmissions.fr)  
[www.demarreur-electronique.com](http://www.demarreur-electronique.com)*