

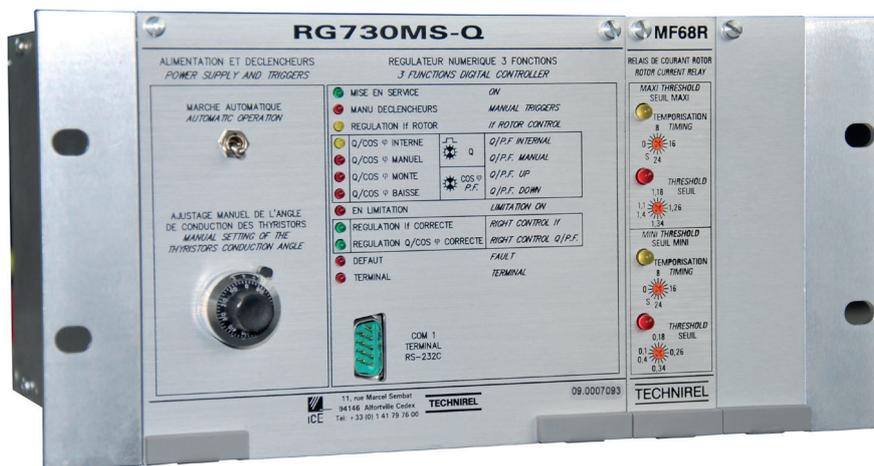
# RG730MS-Q

## Régulateur Numérique Multifonctions de Moteur Synchrone



Le régulateur **RG730MS-Q** est un régulateur PID numérique destiné au contrôle de l'excitation des moteurs synchrones de moyenne et forte puissance.

Le régulateur **RG730MS-Q** appartient à la série RG700 regroupant les régulateurs numériques de **TECHNIREL** destinés au contrôle des machines synchrones.



### Objectifs de régulation

Le régulateur numérique RG730MS-Q prend en compte 3 modes de régulation et agit sur le pont redresseur de façon à réguler le courant d'excitation du moteur synchrone :

- soit pour maintenir sur son point de consigne la valeur de  $I_f$  rotor pendant la période d'accrochage.
- soit pour maintenir sur son point de consigne la valeur du facteur de puissance de la machine quelques soient les conditions de charge du moteur.
- soit pour maintenir sur son point de consigne la valeur de la puissance réactive de la machine.

### Objectifs de limitation

#### Limitation du courant rotor

Grâce à cette fonction, le **RG730MS-Q** permet au moteur de répondre à une surcharge accidentelle, tout en limitant au maximum la surchauffe du rotor.

## Fonctionnalités

En standard, le RG730MS-Q permet d'assurer les fonctions suivantes :

### Régulations

- Régulation automatique de If rotor après détection de la fin de démarrage du moteur en mode asynchrone (accrochage) et de la fermeture du contacteur d'excitation.
- Régulation automatique du facteur de puissance sur 4 cadrans après "accrochage" du moteur.
- Régulation de puissance réactive directe.
- Commande manuelle régulée par contacts monte-baisse après sélection du mode manuel.
- Transfert sans à-coup (rampe) entre les régulations automatiques & manuelles.

### Limitation

- Limitation If Rotor

### Activation des régulations & limitation

Les différents modes de régulation et limitation sont activés à l'aide de contacts extérieurs au RG730MS-Q.

## Visualisations

Les modes de fonctionnement des régulations et limitations sont visualisés en face avant du RG730MS-Q par des diodes électroluminescentes.

- Jaunes pour les modes de régulation mis en jeu
- Rouges pour les alarmes et la marche en mode manuel
- Vertes pour les régulations opérant sur leur point de consigne ou la marche en mode automatique

## Réglages

L'ajustement des points de consigne internes, la mise à l'échelle des mesures, le choix des paramètres de fonctionnement est réalisé via le port de communication accessible en face avant au moyen du logiciel de configuration.

## Mesures

Toutes les mesures sont filtrées

- Toutes les mesures sont filtrées
- 2 mesures de tension sur TP 100 Vac or 110 Vac
  - 1 mesure de tension stator ( U12 )
  - 1 mesure de tension de synchronisation pour la commande des thyristors ( U12 )
- 1 mesure de courant sur TC 5 A
  - 1 mesure d'intensité stator ( I3 )
- 1 mesure de courant d'excitation sur sonde à effet Hall (If rotor / Iex.)

## Contrôles

Les fonctions de régulation et de limitation sont activées par la mise sous tension de contacts externes galvaniquement isolés par des opto-coupleurs.

## Description

Le régulateur numérique RG730MS-Q est doté de 1 microprocesseur.

Ce microprocesseur prend en charge toutes les fonctions du régulateur :

- Gestion des acquisitions (contacts et mesures)
- Gestion du dialogue opérateur
- Gestion des régulations et limitation
- Gestion du contrôle du réglage des déclencheurs

Le RG730MS-Q compte 3 cartes électroniques embrochables installées dans un rack 9,5" simple Europe 3U prévu pour être monté en encastré ou en saillie.

## Sécurité

Le microprocesseur du régulateur RG730MS-Q est pourvu d'un watchdog avec contact d'alarme (type C) disponible sur le bornier.

Les paramètres nécessaires à la régulation sont sauvegardés en mémoire SRAM secourue par 1 pile lithium 3V disposant d'une capacité de sauvegarde hors alimentation de 1 an.

## Communication

Le régulateur numérique RG730MS-Q est un organe communicant, il est en standard doté de 2 ports de communication spécifiques.

- Caractéristiques du port n° 1:
  - Dédié au dialogue homme-machine nécessaire à la mise en service
  - Type de liaison : RS232
  - Vitesse : 9 600 Bauds
  - Protocole : Propriétaire TECHNIREL
  - Raccordement : en face avant sur prise DB9
  - Logiciel de paramétrage : PC / Windows (32/64 bits)
- Caractéristiques du port n° 2:
  - Offre la possibilité de dialogue avec un système de supervision
  - Type de liaison : Bdc
  - Vitesse : 300 à 4 800 Bauds
  - Protocole : Modbus - Jbus esclave
  - Raccordement: sur bornier arrière

## IHM - Configurateur RG730MS-Q

Fonctions logiciel :

- Visualisation des mesures, élaboration et modification des points de consigne et paramètres de réglage
- Visualisation du diagramme PQ en temps réel
- Protection des modifications des consignes et paramètres par mot de passe
- Visualisation des états et alarmes

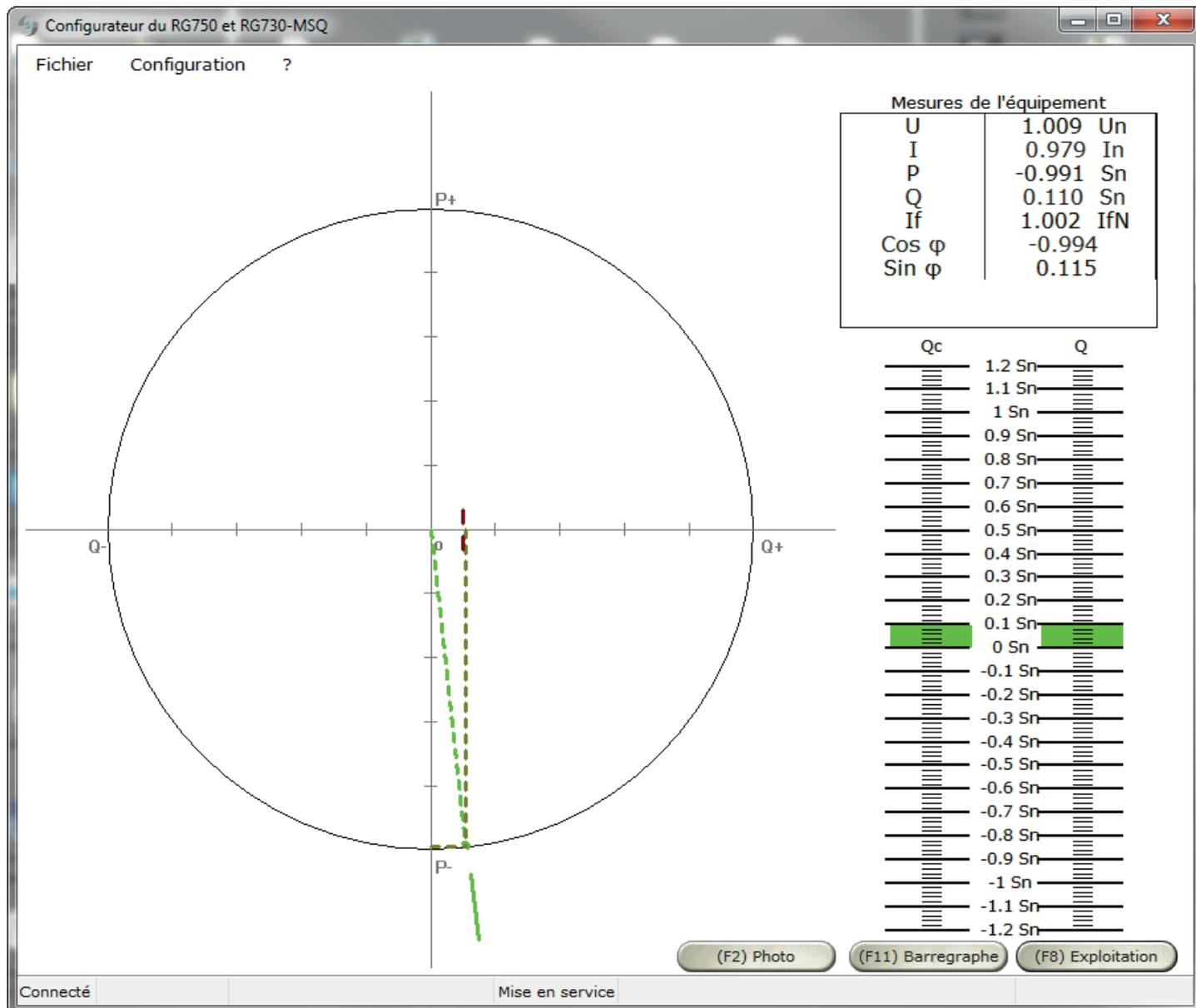
## Vue des mesures, consignes et gains

The screenshot displays the 'RG750 & RG730-MSQ settings software' interface. It is divided into several functional areas:

- RG730 status: Reading measurements**: A section for monitoring the device's current state.
- Status (I/O)**: A list of operational states such as 'POWER ON', 'MANUAL TRIGGERS', 'Q CONTROL', and 'LIMITATION ON'.
- P.F. regulation**: A dropdown menu for power factor settings.
- Settings**: A table for configuring various parameters like 'Int. P.F.', 'PG5', 'IT5', 'DT5', 'INT P.F. ramp', 'Ramp. P.F. MAN', 'Q regulation', and 'Internal. Qo'.
- Measures**: A table of real-time measurements including voltage (V), current (I), power (S, P, Q), power factor (P.F., Sin Φ), and frequency (F, Fsyn).
- Bar Chart**: A central vertical scale from -1.2 Sn to 1.2 Sn, with a green bar indicating the current power factor level.
- Footer**: Includes the 'ice' logo (Protection & Control), version 'V3.03', date '01/05/2003', and a row of function buttons (F12 to F8).

Symbol	Value	Unit
V	1.009	Un
I	0.991	In
S	1.000	Sn
P	-0.992	Sn
Q	0.113	Sn
If	1.002	IfN
α	0.0	°
Psi	180.0	°
Φ	173.6	°
P.F.	-0.994	
Sin Φ	0.115	
If max	1.200	IfN
F	50.0	Hz
Fsyn	50.0	Hz

## Diagramme PQ



## Caractéristiques

### Alimentation auxiliaire

- Isolée galvaniquement
- 24 Vcc
- Consommation : 10 W maxi

### Caractéristiques des entrées mesures

Entrées courant : 5 A – 50 / 60 Hz

- Consommation : 10 VA
- Isolées.

Entrées tension : 100 V – 50 / 60 Hz

- Consommation : 10 VA
- Isolées

### Caractéristiques des entrées contrôles

Contacts secs libres de potentiel, isolés galvaniquement

### Caractéristiques des sorties signalisation (watchdog)

- Contacts secs libres de potentiels.
- Pouvoir de coupure courant continu :  
30 V / 8 A – 100 V / 0,5 A – 300 V / 0,3 A
- Pouvoir de coupure courant alternatif :  
2 000 VA / 220 V

### Performances

- Précision de la régulation : ±1%

### Ambiance

- Température de fonctionnement : 0° C à + 50° C
- Température de stockage : - 20° C à + 70° C
- Humidité relative : 0 à 92 % sans condensation

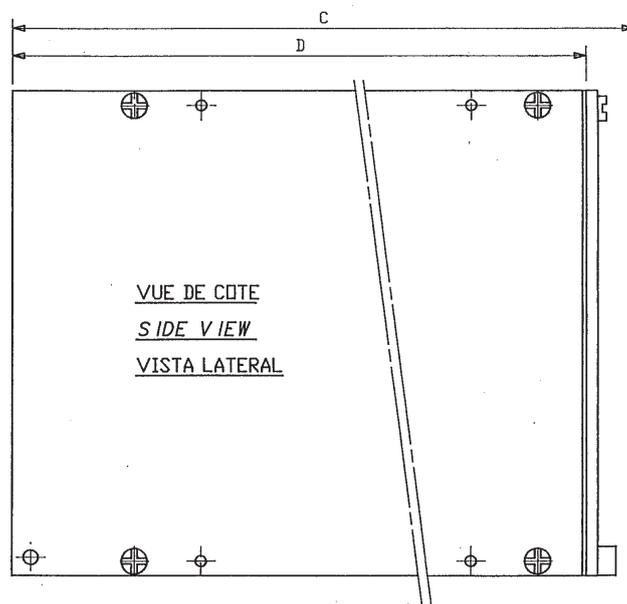
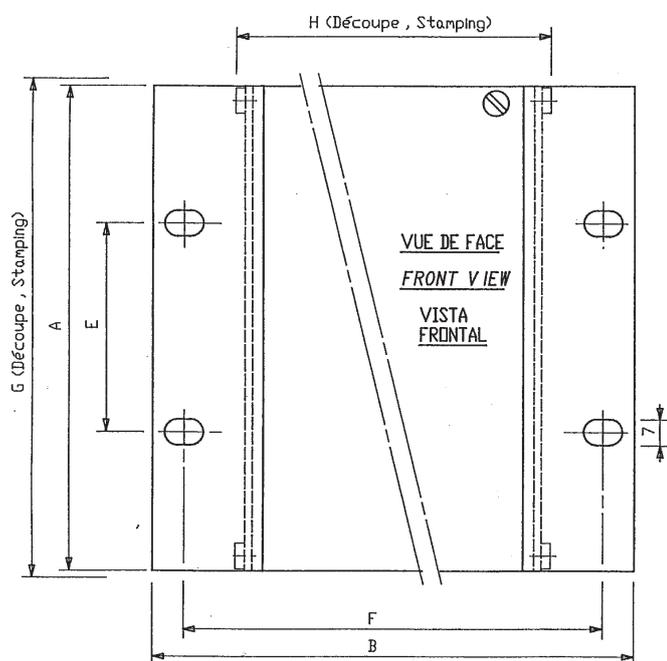
## Dimensions

### Boîtiers 30 T

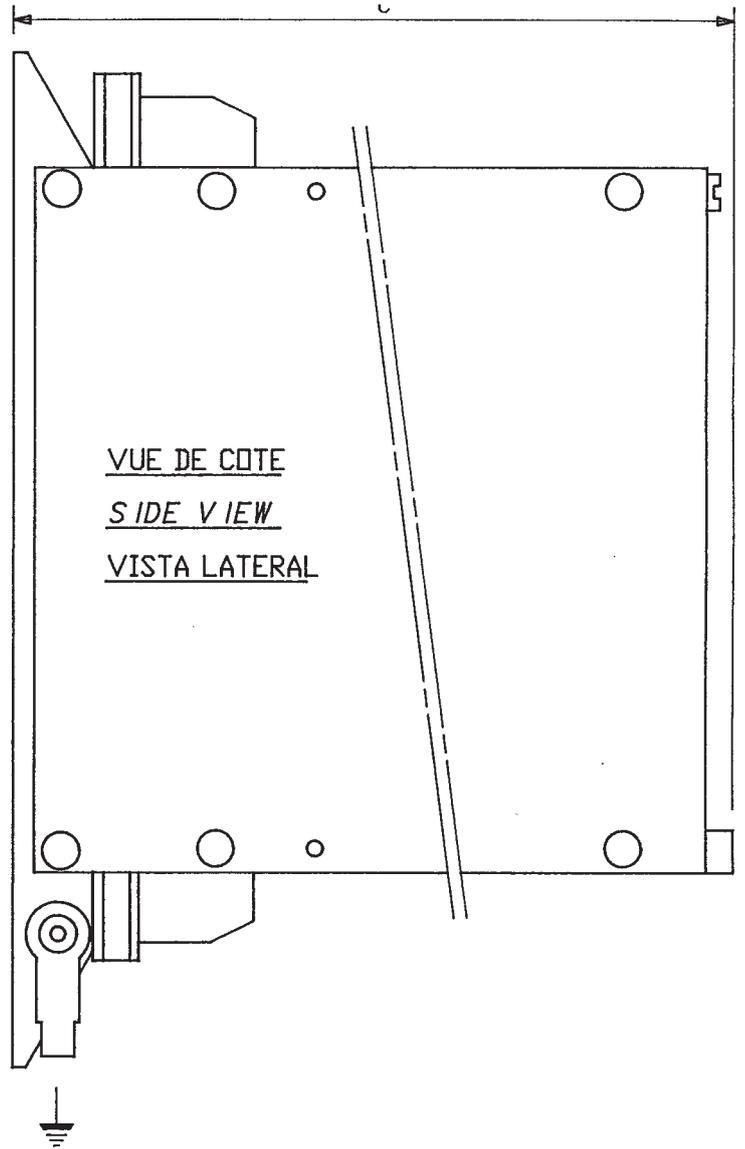
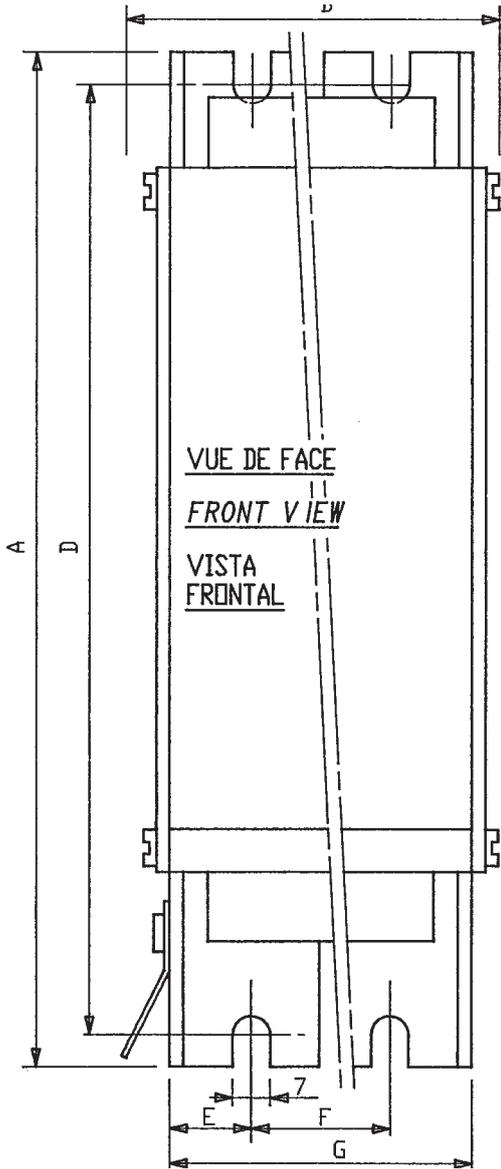
Dimensions	Panier saillie	Rack encastrable
A	190	132,5
B	166	208,5
C	238	255,0
D	178	225,5
E	16,5	57,1
F	119	191,5
G	152	133,0
H	-	169,0

- Poids total : 3,5 Kg
- Raccordement : par bornier à vis 51 positions

### Rack encastrable



Panier saillie



Les caractéristiques et schémas ne sauraient nous engager qu'après confirmation par nos services.

