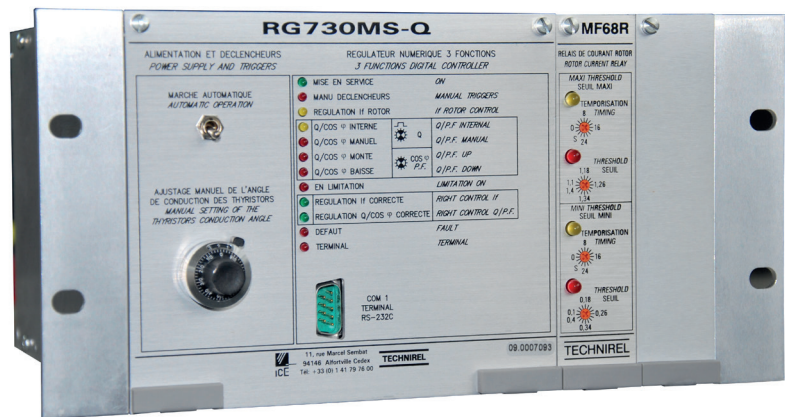
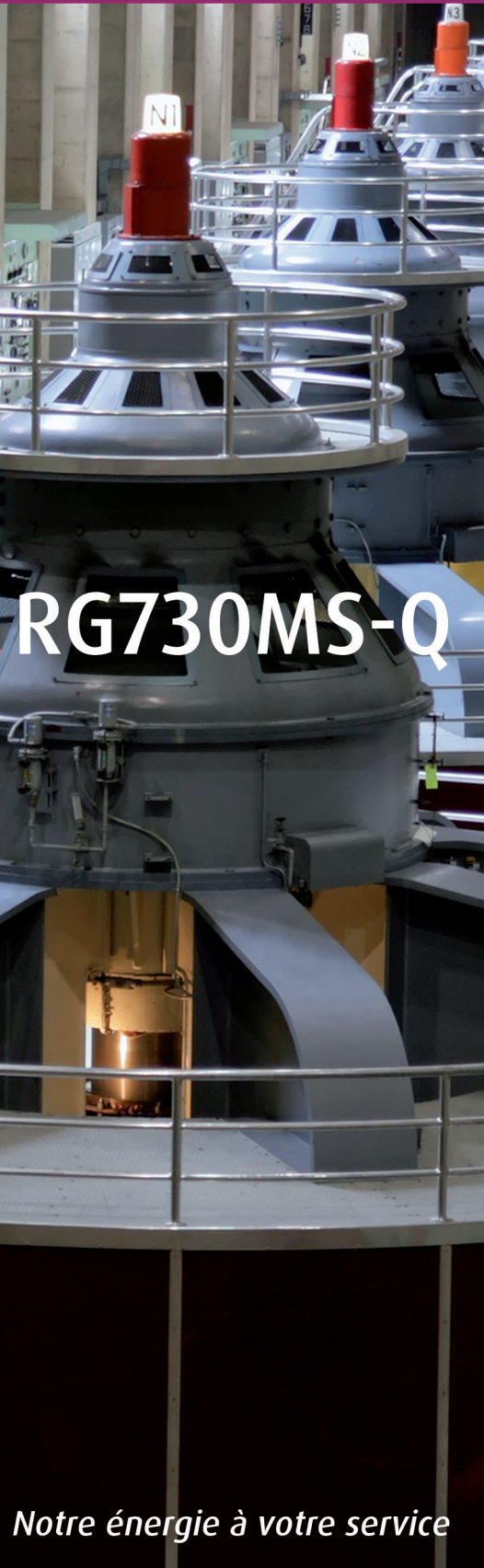


# RÉGULATION

## 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.

Notre énergie à votre service

## 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 If 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 réglée 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.

- 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 / lex.).

## 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 : RS 232
  - Vitesse : 9600 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 4800 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

Configurateur du RG750 et RG730-MSQ
— □ ×

Fichier Configuration ?

### Etat liaison RG730 : Lecture des mesures

Etats de l'équipement

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| MISE EN SERVICE     | REGULATION If CORRECTE  |
| MANU DECLENCHEURS   | REGUL. Q/COS φ CORRECTE |
| REGULATION If ROTOR | ANOMALIE                |
| Q INTERNE           | TERMINAL                |
| Q MANUEL            |                         |
| Q/COS φ MONTE       |                         |
| Q/COS φ BAISSÉ      |                         |
| EN LIMITATION       |                         |

Régulation de Q

Paramètres de l'équipement

#### Régulation de Cos φ

|               |       |    |
|---------------|-------|----|
| Cos φo int    | 1     | AV |
| Gp5           | 0     |    |
| Ti5           | 0 s   |    |
| Td5           | 0 s   |    |
| Ramp.Cosφ INT | 0 °/s |    |
| Ramp.Cosφ MAN | 0 °/s |    |

#### Régulation de Q

Qo interne 0.1 Sn

|   |               |
|---|---------------|
| Consigne de régulation de Q, en SN, ex.=0.8 pour un Q de 0.8 SN | De -1.2 à 1.2 |
|---|---------------|

Qc

Q

Mesures de l'équipement

|         |        |     |  |
|---------|--------|-----|--|
| U       | 1.009  | Un  |  |
| I       | 0.989  | In  |  |
| S       | 0.999  | Sn  |  |
| P       | -0.993 | Sn  |  |
| Q       | 0.114  | Sn  |  |
| If      | 1.001  | IfN |  |
| α       | 0.0    | °   |  |
| Psi (ψ) | 180.0  | °   |  |
| φ       | 173.6  | °   |  |
| Cos φ   | -0.994 |     |  |
| Sin φ   | 0.113  |     |  |
| If max  | 1.200  | IfN |  |
| Frés    | 50.0   | Hz  |  |
| Fsyn    | 50.0   | Hz  |  |

RG730 : 1

V3.03      01/05/2003

Protection & Control

Connecté

Mise en service

(F12) Déconnexion

(F5) Envoyer tout

(F3) Envoyer

(F11) Barregraphe

(F2) Photo

(F6) Recevoir tout

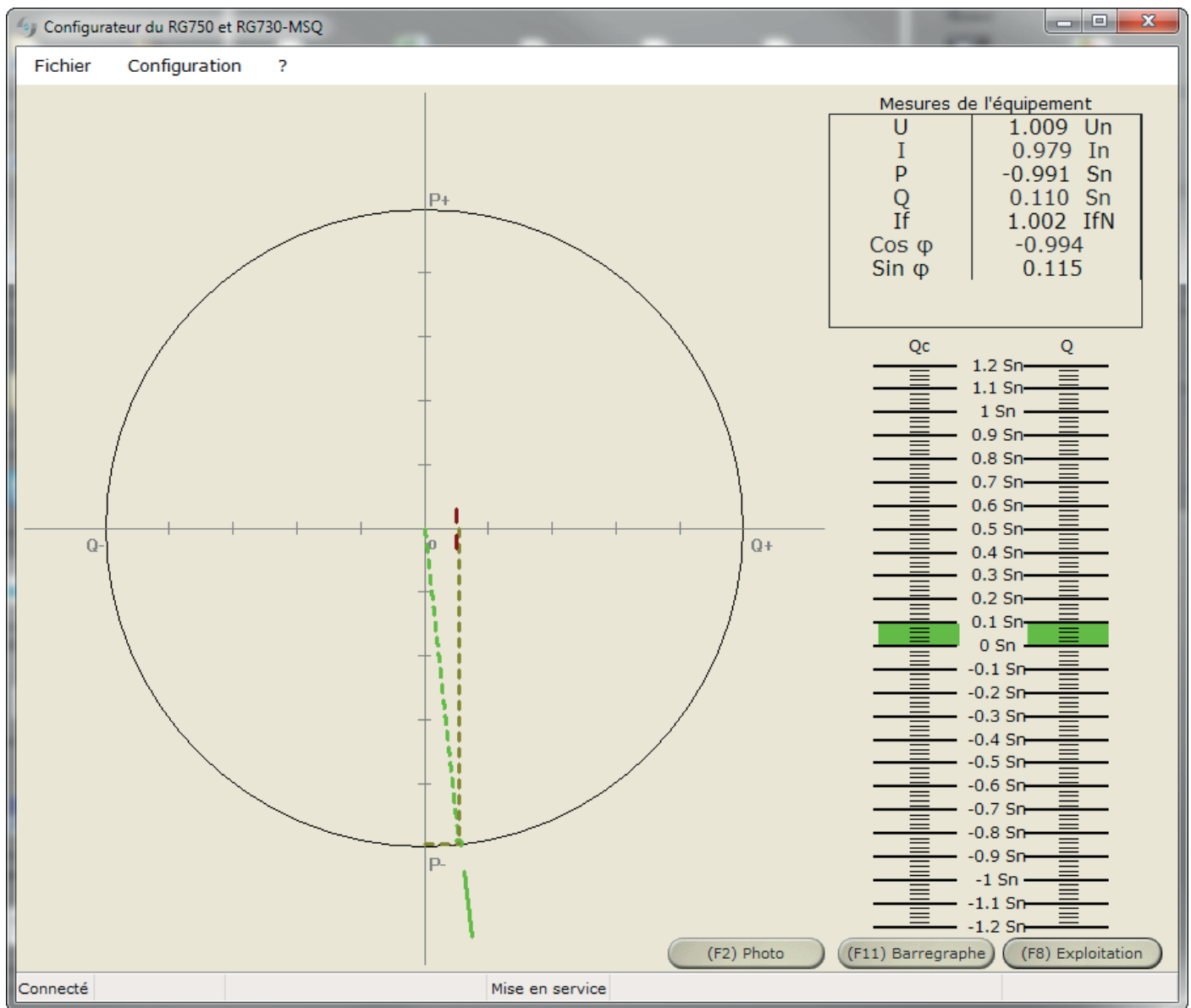
(F4) Recevoir

(F9) Arrêt scrutation

(sh.F10) Act. COM2

(F8) Diagramme PQ

## 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 :

2000 VA / 220 V.

### Performances

- Précision de la régulation :  $\pm 1\%$ .

### Ambiance

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

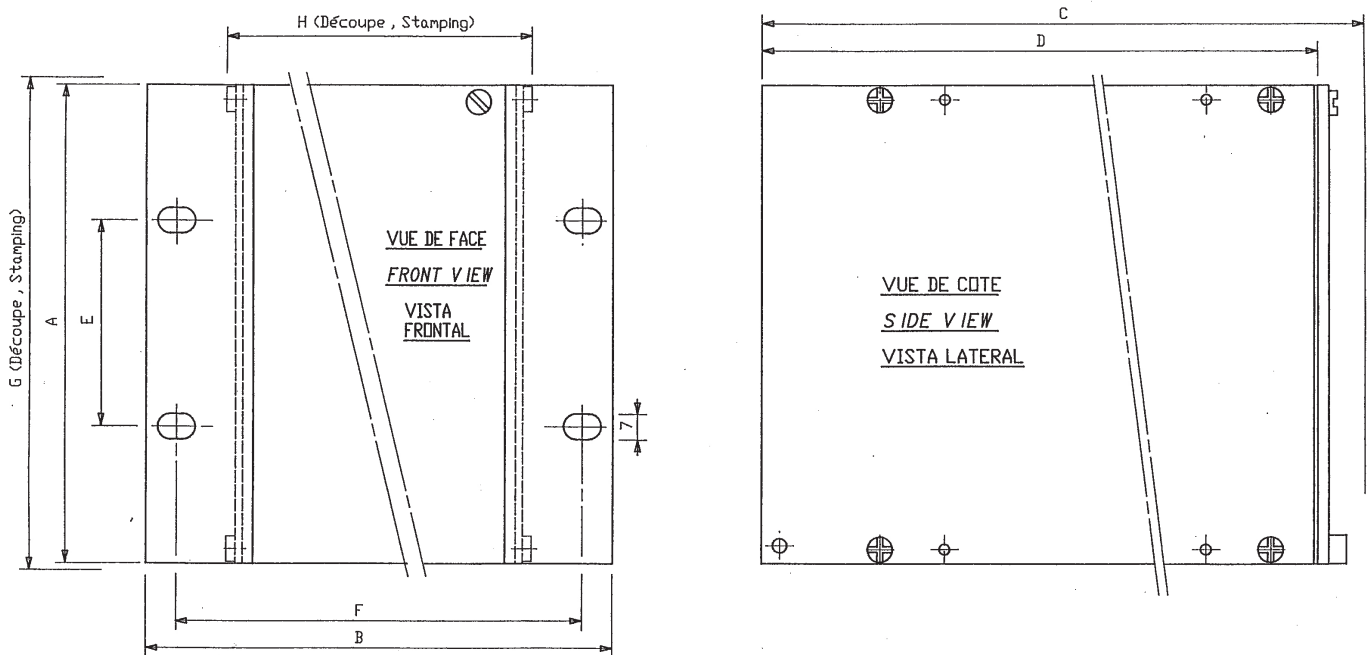
# Dimensions

## Boîtiers 30 T

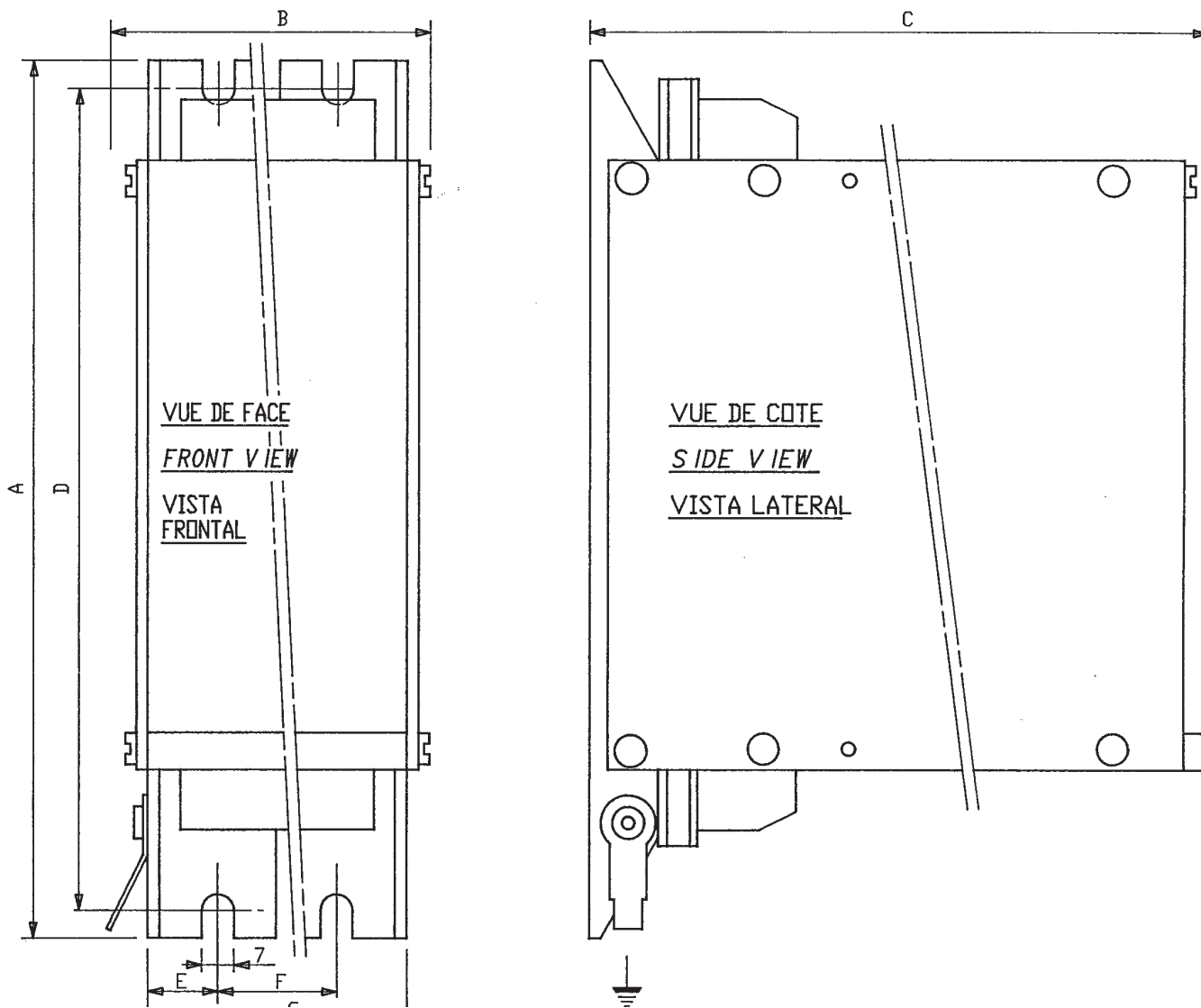
| Dimensions | Panier saillie | Rack encastrable |
|------------|----------------|------------------|
| A          | 190            | 132,5            |
| B          | 166            | 208,5            |
| C          | 238            | 255,0            |
| D          | 178            | 225,5            |
| 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.



11, rue Marcel Sembat - 94146 Alfortville cedex  
www.icelec.com - contact@icelec.com  
Tél : +33 (0)1 41 79 76 00 - Fax : +33 (0)1 41 79 76 01

