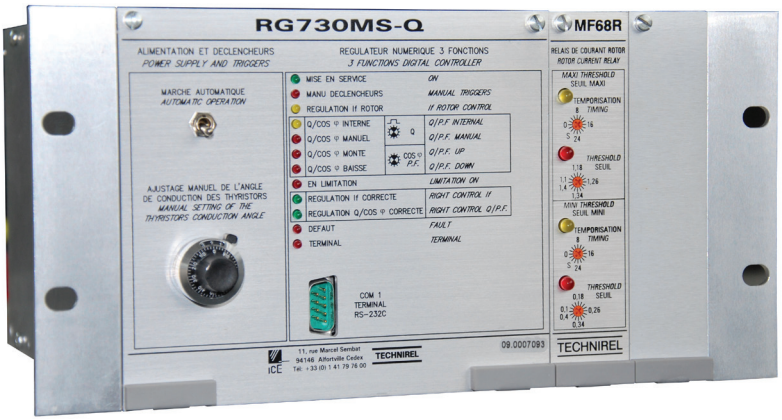
RÉGULATION

Régulateur Numérique Multifonctions de Moteur Synchrone



Le régulateur RG730MSQ est un régulateur PID numérique destiné au contrôle de l'excitation des moteurs synchrones de moyenne et forte puissance.

Le régulateur RG730MSQ appartient à la série RG700 regroupant les régulateurs numériques de TECHNIREL destinés au contrôle des machines synchrones.

Protection & Control
ice

1. OBJECTIFS DE RÉGULATION

Le régulateur numérique RG730MSQ prend en compte 3 objectifs de régulation et agit sur le pont redresseur de façon à régler 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 absorbée par la machine.

2. OBJECTIFS DE LIMITATION

Limitation de courant rotor

Grâce à cette fonction, le RG730MSQ permet au moteur de répondre à une surcharge accidentelle, tout en réduisant au maximum la surchauffe du rotor.

3. FONCTIONNALITÉS

En standard, le RG730MSQ permet d'assurer les fonctions suivantes :

Régulations

- Régulation automatique de If rotor après détection de la fin de démarrage du moteur en mode asynchrone 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.

Limitations

- Limitation If Rotor

Activation des régulations & limitations

Les différents modes de régulation et limitation sont activés à l'aide de contacts extérieurs au RG730MSQ.

4. VISUALISATIONS

Les modes de fonctionnement des régulations et limitations sont visualisés en face avant du RG730MSQ 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.

5. 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 PC.

6. MESURES

Toutes les mesures sont filtrées.

- 2 mesures de tension sur TP 100 V
  - 1 mesure de tension stator (U 1 ,2)
  - 1 mesure de tension de synchronisation pour la commande des thyristors (U 1 ,2).
- 1 mesure de courant sur TC 5 A
  - 1 mesure d'intensité stator (I3)
- 1 mesure de courant d'excitation sur sonde de Hall (If rotor / Iex.).

7. CONTRÔLES

Pour la mise en jeu des fonctions de régulation et de limitation automatique, le régulateur RG730MSQ fait l'acquisition de 8 signaux de contrôle tout ou rien isolés par opto-coupleurs.

8. DESCRIPTION

Le régulateur numérique RG730MSQ est doté de 1 microprocesseur 16 bits type 80C196KB - 12 MHZ.

Ce microprocesseur prend en charge toutes les fonctions du régulateur:

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

Le RG730MSQ compte 3 cartes électroniques embrochables installées dans un rack 9,5 " simple Europe 3U prévu pour être monté encastré ou en saillie.

9. SÉCURITÉ

Le microprocesseur du régulateur RG730MSQ est pourvu d'un watchdog avec contact d'alarme disponible sur le bornier.

Les paramètres nécessaires à la régulation sont sauvegardés en mémoire SRAM secourue par 1 pile lithium 3V , durée de sauvegarde hors alimentation : 1 an.

10. COMMUNICATION

Le régulateur numérique RG730MSQ est un organe communicant, il est en standard doté de 2 ports de communication spécifiques.

- Le port n° 1 est dédié au dialogue homme-machine nécessaire à la mise en service.
- Le port n° 2 offre la possibilité de dialogue avec un système de supervision.
- Port n°1 caractéristiques :

  Type de liaison : RS 232

  Vitesse : 9600 Bauds

  Protocole : TECHNIREL / TECHVIEW

  Raccordement : en face avant sur prise DB9 .

  Logiciel de paramétrage : PC / Windows (32/64 bits).

- Port n°2 :

  Type de liaison : RS 232 / BdC en option

  Vitesse : 300 à 4800 Bauds

  Protocole : Modbus – Jbus esclave

  Raccordement : sur bornier arrière.

11. IHM - CONFIGURATEUR RG730MSQ

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 consignes et paramètres par mot de passe.
- Signalisations des états et alarmes.

Vue des mesures, consignes et gains

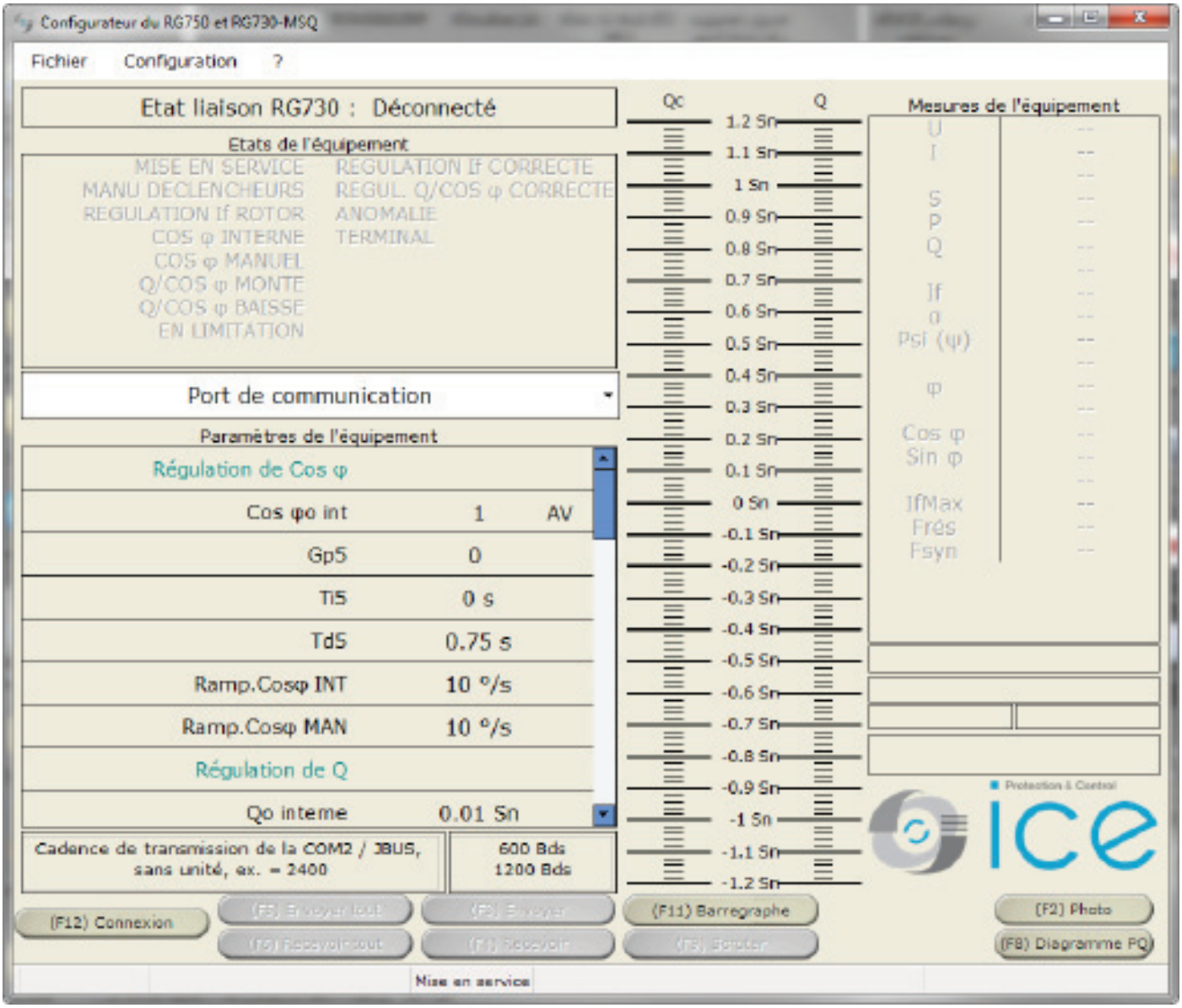
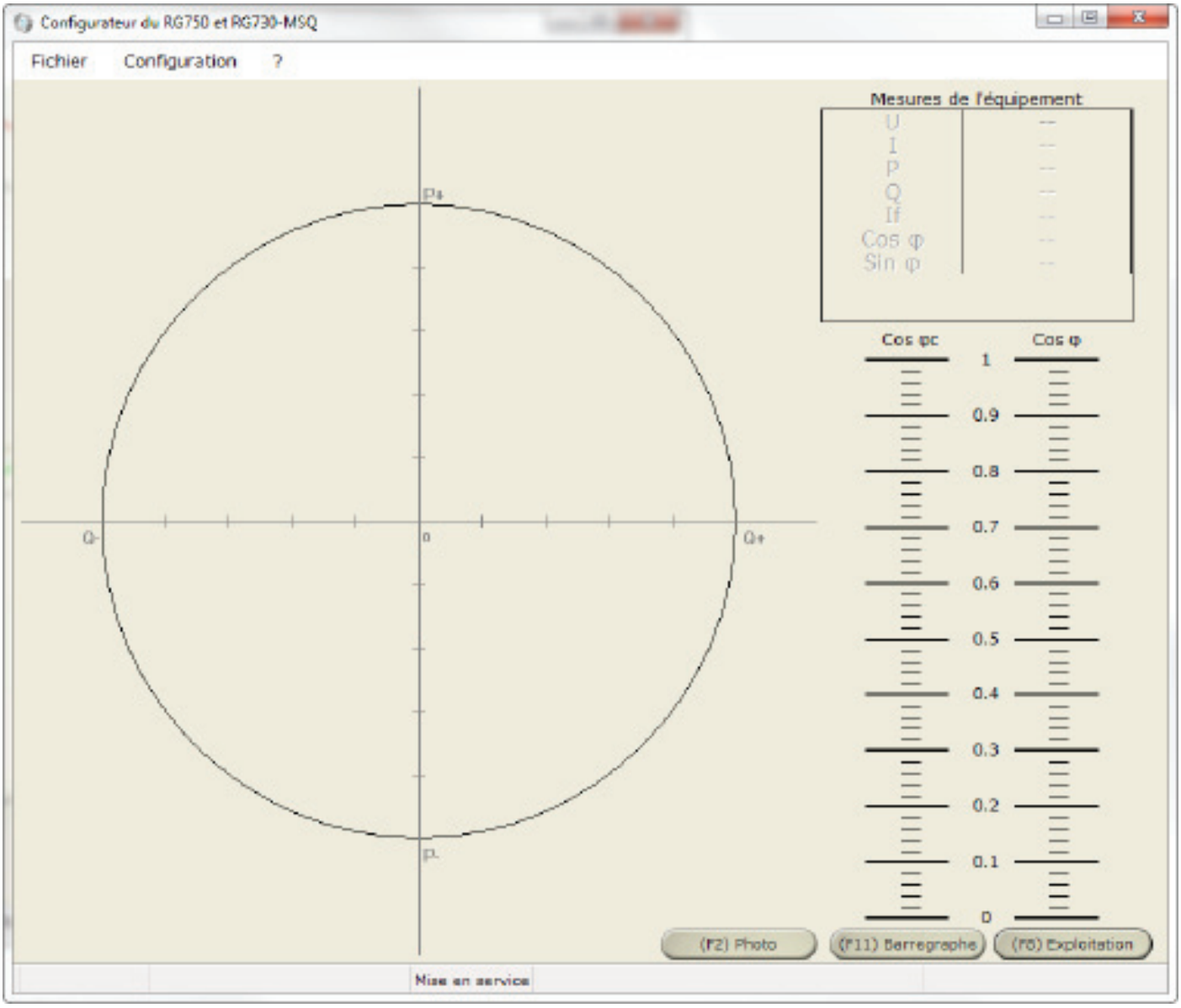


Diagramme PQ



12. 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 : + ou – 1 %.

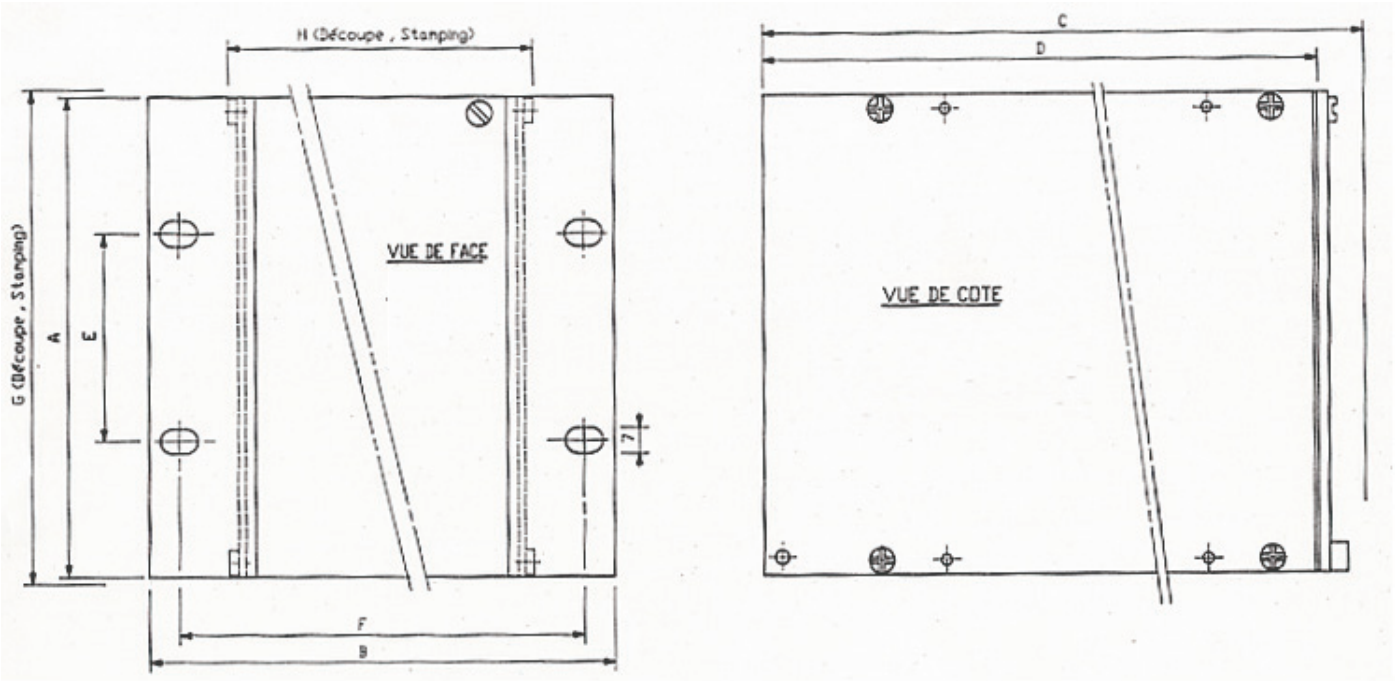
Ambiance

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

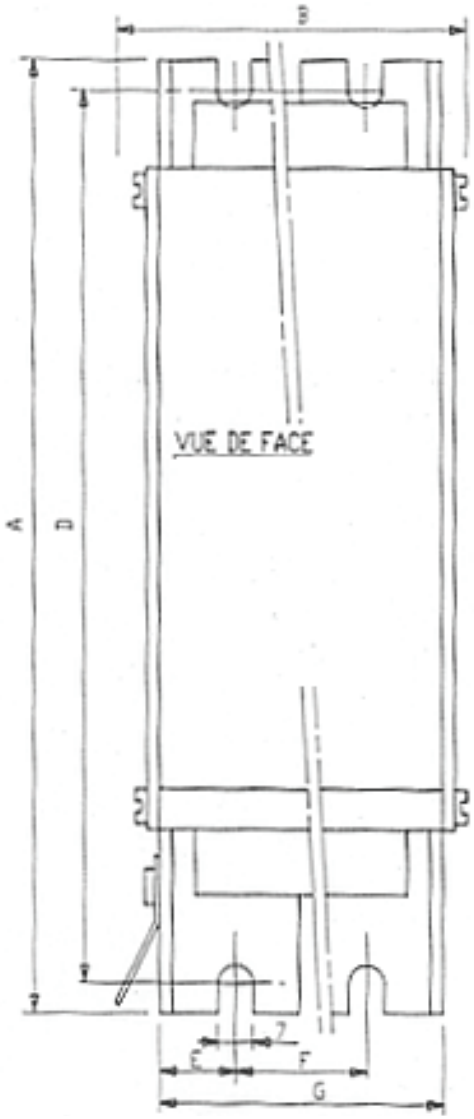
Boîtiers 30 T

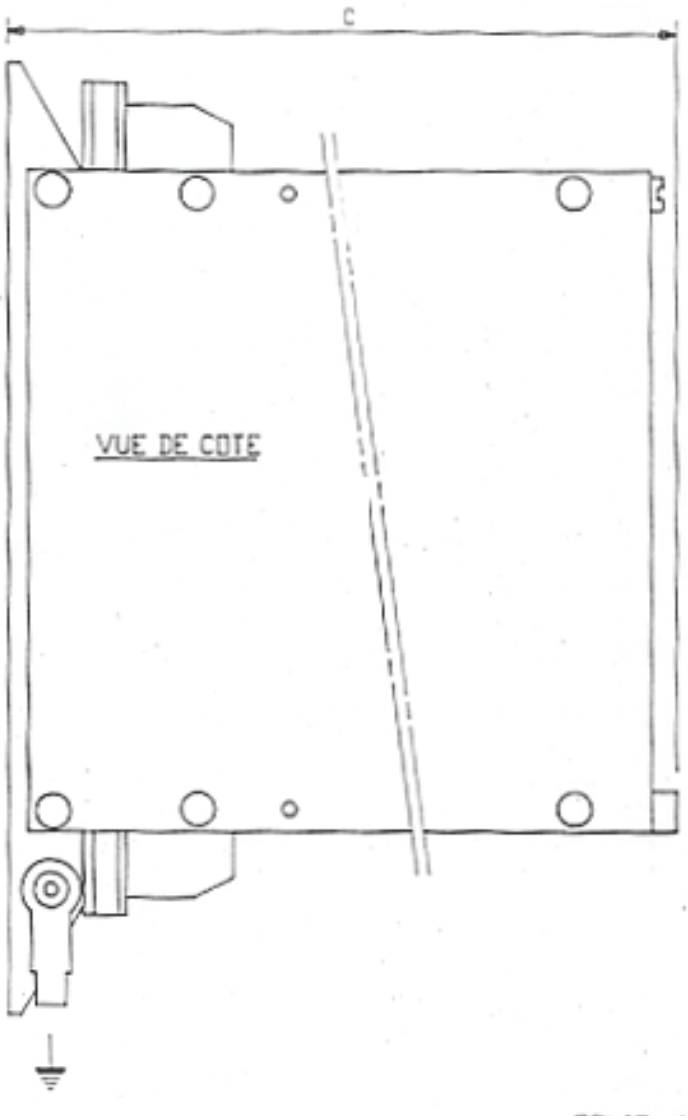
Dimensions (mm)	Panier saillie	Rack encastrable
A	190	132,5
B	166	208,5
C	238	255,0
D	178	225,5
E	16,5	57,1
F	119	191,5
G	152	133,0
H	7	169,0

Rack encastrable



Panier saillie





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