

# **POWER\_AVR**

Régulateur de tension

dynamique

De 2 à 1000KVA  
Tri/mono ou Tri/tri

## SOMMAIRE

<b>1- CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES</b> .....	<b>1</b>
<b>2 - INSTALLATION</b> .....	<b>2</b>
2.1 - Inspection	
2.2 - Transport	
2.3 - Stockage	
2.4 - Emplacement	
2.5 - Connexions.....	<b>3</b>
2.5.1 - Raccordement d'un régulateur monophasé	
2.5.2 - Raccordement d'un régulateur triphasé	
2.5.3 - Raccordement de la Terre(PE).....	<b>4</b>
2.5.4 - Connexions d'entrée	
2.5.5 - Connexions de sortie	
<b>3 – CONDUITE DU REGULATEUR</b> .....	<b>4</b>
3.1 - Mise en service	
3.2 - Mise hors service (arrêt)	
<b>4 – MODES DE FONCTIONNMENT</b> .....	<b>4</b>
4.1. - Mode régulateur	
4.2 - Mode By-pass (LINE)	
4.3 - Les modes de fonctionnement anormaux	
<b>5 – CONTROLE ET GESTION</b> .....	<b>4</b>
5.1 - Panneau avant (pour modèle avec afficheur digital)	
5.1.1 - Affichage (Seven Segment Display)	
5.1.2 - LED	
5.1.3 - Touche	
5.1.4 - Contacts secs pour report d'alarme .....	<b>5</b>
<b>6 – SPECIFICATIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>6</b>
6.1 - Tension d'entrée	
6.2 - Tension de sortie	
6.3 - Tension de déconnexion de la sortie	
6.4 - Temps de réponse	
6.5 - Rendement	
.....	<b>7</b>
<b>7 – SCHEMA DE PRINCIPE</b> .....	<b>7</b>
.....	<b>7</b>
<b>8 – COURANT ENTREE SORTIE</b>	

## 1- CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

**Les informations relatives à la sécurité des charges et de l'utilisateur du régulateur sont résumées ci-dessous. Cependant, il ne faut pas commencer à installer l'équipement avant d'avoir lu dans son intégralité le manuel.**

L'équipement doit être installé et utilisé que par des techniciens compétents.

Lorsque le régulateur est transporté d'un environnement froid à un environnement chaud, l'humidité de l'air peut se condenser à l'intérieur. Dans ce cas, attendez deux heures avant de commencer l'installation.

Avant de raccorder les câbles du neutre et des phases, raccordez impérativement la terre (PE).

Les raccordements seront effectués avec des câbles de longueur et de section convenable afin de prévenir des risques d'incendie. Tous les câbles seront isolés et seront installés en dehors des zones où du personnel peut marcher dessus.

Mettez le régulateur à l'abri de la pluie ou de tout type de liquide en général. N'intervenez pas avec un objet solide quelconque à l'intérieur de l'appareil.

L'environnement où l'équipement sera installé, doit être conforme aux conditions indiquées dans la partie « installation » de ce manuel.

Dans des conditions météorologiques de tempête ou d'orage, ne faites aucun branchement électrique.

L'équipement ne sera entretenu et réparé que par des techniciens agréés.

Dans les cas exceptionnels suivants (dégâts dans l'armoire du régulateur ou sur les borniers de raccordements, introduction de matières étrangères à l'intérieur de l'armoire, etc...) coupez sans perdre de temps l'alimentation du régulateur et adressez vous au service technique.

Tenez ce manuel à proximité du régulateur pour pouvoir le consulter facilement quand c'est nécessaire.

L'équipement doit être emballé correctement lors du transport.

L'équipement est en conformité aux directives de l'Union Européenne. Il porte pour ce motif le signe ci-dessous:



### **IMPORTANT**

**Votre régulateur doit être surveillé régulièrement au moins une fois par jour par du personnel.**

**Nous vous conseillons de téléporter les alarmes de ce dernier dans un local où se trouve du personnel.**

## 2 - INSTALLATION

### 2.1 Inspection

Inspecter le régulateur à la réception. Bien que le produit soit emballé convenablement, un dommage peut arriver pendant le transport. Si vous constatez des dommages sur l'emballage, indiquez le au transporteur sur le bordereau de transport et avertissez immédiatement votre vendeur.

Avant la mise en service du produit, contrôler bien qu'il s'agit du produit que vous avez commandé.

### 2.2 Transport

Si le produit doit être transporté à nouveau, il doit être emballé correctement. Par conséquent, il est conseillé de conserver l'emballage d'origine.

### 2.3 Stockage

Le produit peut être stocké à un endroit qui ne reçoit pas de lumière directe du soleil, loin des appareils de chauffage dans un endroit sec où la température est comprise entre -25 °C à +55 °C.

L'humidité relative de l'environnement doit être comprise entre 20% à 95% (sans condensation).

### 2.4 Emplacement

Ce produit répond aux exigences de sécurité pour les appareils devant être exploités dans des endroits à accès restreint selon les normes de sécurité, qui stipule que le propriétaire doit garantir ce qui suit:

L'accès à l'équipement ne peut être autorisé qu'à des personnes ou des utilisateurs ayant suivis une formation. La température de fonctionnement recommandée est 0-40 °C, l'humidité est de 20% à 90% et l'altitude max est de 1000m. S'il y a une climatisation cette dernière doit tenir compte de ces valeurs.

L'équipement ne doit pas être exposé directement au soleil.

Ne pas exposer le régulateur à la pluie ou à toute autres projection de liquides. Ne pas introduire d'objets solides à l'intérieur.

Évitez les environnements poussiéreux ou des zones où se trouvent des poussières de matériaux conducteurs ou corrosifs sont présents.

Laissez au moins 20 cm d'espace libre devant les sorties d'air du régulateur pour une bonne ventilation.

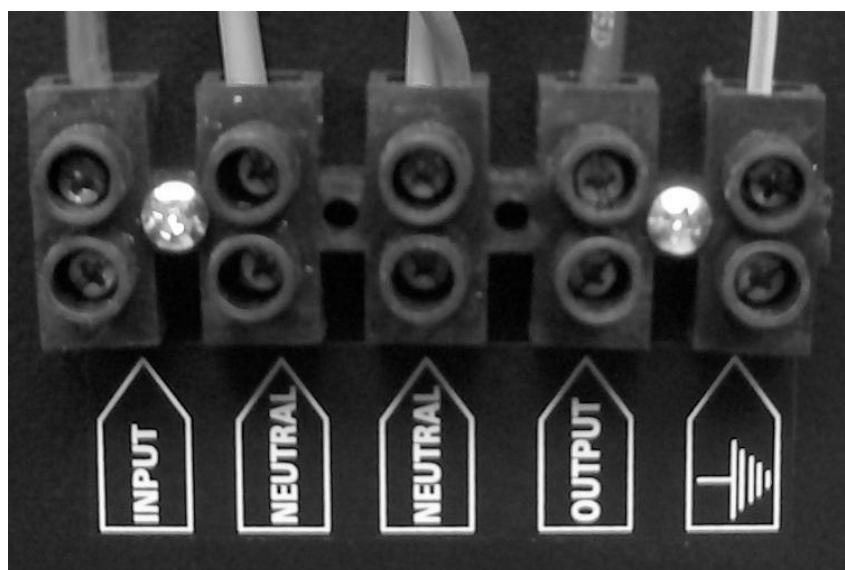
## 2.5 Connexions

Les connexions doivent être effectuées par du personnel technique agréé.

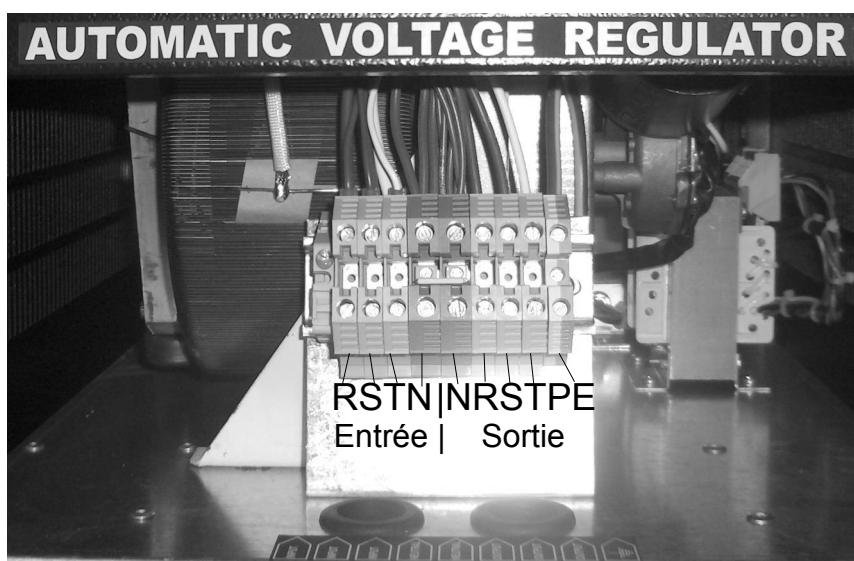
Lorsque le régulateur est amené d'un endroit froid à un endroit plus chaud, l'humidité de l'air peut se condenser. Dans ce cas, attendez deux heures avant de commencer l'installation.

Les bornes de connexion se trouvent sur la face avant du régulateur. Le panneau inférieur avant du régulateur doit être enlevé afin d'accéder aux bornes de connexion.

### 2.5.1 Raccordement d'un régulateur monophasé



### 2.5.2 Raccordement d'un régulateur triphasé



### 2.5.3 Raccordement de la Terre(PE)

L'appareil doit être mise à la terre pour un fonctionnement sécurisé et fiable. Raccorder la terre avant tous les autres câbles.

La terre d'entrée du régulateur (PE), doit avoir une impédance très basse. La terre de la charge PE sera raccordée au bornier de sortie de l'équipement

### 2.5.4 Connexions d'entrée

Avant de faire les raccordements, mettez l'interrupteur qui alimente le régulateur qui se trouve dans le tableau de distribution en position OUVERT ("OFF" ou "0")

Connectez les phases sur le bornier d'entrée (INPUT). Raccordez le Neutre à la borne N du bornier.

### 2.5.5 Connexions de sortie

Afin de rendre efficace la protection contre les courts circuits du régulateur, chacune des charges sera alimentée par un disjoncteur distinct avec un calibre selon le courant de charge. De cette façon, le court circuit sera éliminé rapidement et permettra la continuité du fonctionnement des autres charges.

La totalité de la puissance de la charge doit être en dessous de celle du régulateur.

Connectez l'utilisation au bornier output Phase R, S et T ainsi que le neutre.

## 3 – CONDUITE DU REGULATEUR

### 3.1 Mise en service

Après avoir effectué les connexions en suivant les instructions expliquées ci-dessus, il suffit de mettre le disjoncteur d'alimentation du régulateur en position "I". Si la tension du réseau est comprise dans les limites permises par le régulateur, alors ce dernier se met en marche.

### 3.2 Mise hors service (arrêt)

Afin d'éteindre l'appareil, mettre le disjoncteur d'alimentation du régulateur en position "0", OFF.

Vous pouvez si vous avez une maintenance à faire, mettre le régulateur en mode dérivation, pour cela, mettre le commutateur de by-pass en mode LINE, le régulateur doit toujours être alimenté.

## 4 – MODES DE FONCTIONNEMENT

### 4.1. Mode régulateur

L'appareil fonctionne en mode régulateur lorsque la tension d'entrée est comprise dans les limites spécifiées autorisées. Au cours de ce mode, l'appareil régule la tension d'entrée et fournit aux charges la tension nominale à +/- 1%.

### 4.2 Mode By-pass (LINE)

Les charges peuvent être transférées en mode dérivation en mettant le commutateur en position LINE. Dans ce mode, les charges sont directement alimentées par le réseau.

### 4.3 Les modes de fonctionnement anormaux

- **Surcharge**  
Lorsque le régulateur est chargé au delà de sa puissance nominale, il continue à alimenter la charge jusqu'à ce que les fusibles de protection fondent.  
Pour un fonctionnement sûr, attention à ne pas surcharger le régulateur.
- **Court-circuit à la sortie**  
Dans le cas d'un court-circuit à la sortie, le régulateur agit comme une source de courant et tente d'éliminer le court-circuit. Pour une bonne élimination des court circuit, vérifier la sélectivité des départs.

## 5 – CONTROLE ET GESTION

### 5.1 Panneau avant (pour modèle avec afficheur digital)

La photo ci-dessous montre le panneau avant du régulateur



Le panneau présente trois sections

Affichage (Seven Segment Display),  
DEL,  
Boutons de navigation

#### 5.1.1 Affichage (Seven Segment Display)

L'affichage indique la tension d'entrée, de sortie, et la fréquence. L'affichage du courant de sortie est en option. Ces valeurs apparaissent sur le panneau d'affichage, séquentiellement à chaque pression sur le bouton MODE.

#### 5.1.2 LED

Il y a 7 voyants LED sur le panneau avant. Ce sont;

Entrée : Cette LED s'allume lorsque Tension d'entrée est sélectionné à partir du bouton MODE.

Sortie: Cette LED s'allume lorsque la tension de sortie est sélectionné à partir du bouton MODE

I Sortie: Cette LED s'allume lorsque Courant de sortie est sélectionné à partir du bouton MODE.

Si le régulateur ne dispose pas d'option de capteur de courant, lorsque le mode courant de sortie est sélectionné, le panneau d'affichage indique 0A.

Fréquence: Cette LED s'allume lorsque la fréquence de sortie est sélectionnée à partir du bouton MODE.

Sortie: Cette LED s'allume quand il y a de la tension en sortie.

High Output: Ce voyant s'allume lorsque la tension de sortie dépasse la limite permise.

Sortie basse: Cette LED s'allume quand la tension de sortie chute en dessous de son minimum permis.

### 5.1.3 Touche

Il y a 3 touches sur le panneau avant du régulateur. Les fonctions de ces touches sont décrites ci-dessous;  
Touche MODE: elle est utilisée pour surveiller les paramètres d'entrée / sortie.  
Les autres touches sont destinées aux techniciens de maintenance.

### 5.1.4 Contacts secs pour report d'alarme

Le régulateur dispose de deux relais à contact sec. "La tension de sortie est hors limites» et «tension de sortie présente / absente".

Les relais à contact sec sont présents en standard sur la carte régulateur, mais leur report sur un bornier est une option. Néanmoins, il est possible de se connecter directement sur cette carte.

## 6 – SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### 6.1 Tension d'entrée

Série w (tolérance élargie)

De 145 à 255 Vac ( 230 Vac -37 +11%) entre phase et neutre

Série normale (tolérance élargie)

De 170 à 255 Vac ( 230 Vac - 25 +11 %) entre phase et neutre

Lorsque la plage de tension d'entrée est au-delà de ces valeurs, le régulateur vérifie sa tension de sortie et la déconnecte lorsque celle-ci sort des limites autorisées seulement si le régulateur incorpore le relais de protection de tension. Si ce relais n'est pas incorporé dans le régulateur, ce dernier fournit de l'énergie à la sortie selon le rapport de transformation du transformateur. Lorsque la tension d'entrée retourne dans les limites autorisées le régulateur se remet en fonctionnement normal.

### 6.2 Tension de sortie

230/400V +/- 1 %, la tolérance de tension de sortie est réglable à la demande.

### 6.3 Tension de déconnexion de la sortie

Par défaut les valeurs de réglage sont +/-9% (le régulateur doit être pourvu d'un relais de déconnexion)

### 6.4 Temps de réponse

80 V/s, pour les modèle monophasé de 2 à 15 kVA et 6 à 45 kVA pour les triphasés

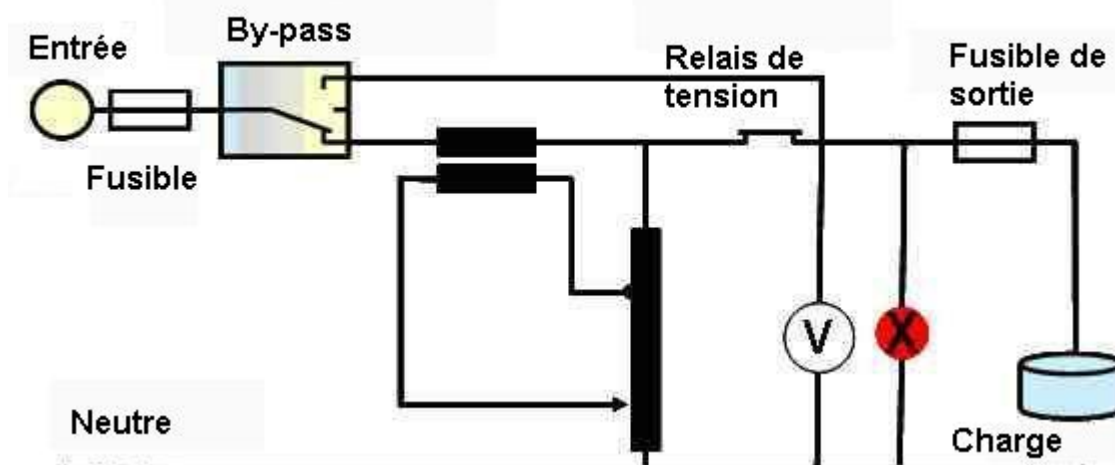
40 V/s, pour les modèle monophasé supérieur à 15 kVA et supérieur à 45 kVA pour les triphasés

### 6.5. Rendement

> à 95~97%



## 7 - SCHEMA DE PRINCIPE



## 8 - COURANT ENTREE SORTIE

Puissance (KVA)	Entrée (A)		Sortie (A)	Monophasé
	Normal	W		
2	12	15	9	
3,5	22	25	15	
5	31	36	22	
7,5	46	54	33	
10	62	73	43	
15	93	109	65	
20	124	145	87	
30	186	218	130	

6	12	15	9
10,5	22	25	15
15	31	36	22
22,5	46	54	33
30	62	73	43
45	93	109	65
60	124	145	87
75	155	181	109
90	186	218	130
110	227	266	159
120	248	290	174
150	310	363	217
220	454	532	319
270	557	653	391
360	743	871	522
500	1032	1210	725
1000	2064	2420	1449

Triphasé

### **Siège Social**

N°5, ZAC du Quartier de la Loge - RN 141  
16590 BRIE  
Tél: +33 (0) 545 65 77 77 - Fax: +33 (0) 545 65 71 04  
e-mail: [ecus@ecus.fr](mailto:ecus@ecus.fr)

### **Ecus Ile de France**

48, rue des mésanges  
94360 BRY SUR MARNE  
Tél: +33 (0) 155 98 04 24 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82  
e-mail: [sch@ecus.fr](mailto:sch@ecus.fr)

### **Ecus Rhône Alpes**

67, chemin neuf  
69780 TOUSSIEU  
Tél: +33 (0) 472 48 15 10 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82  
e-mail: [mpg@ecus.fr](mailto:mpg@ecus.fr)

### **Ecus Toulouse**

2 av. Masquère  
31220 CAZERES  
Tél: +33 (0) 561 87 25 97 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82  
e-mail: [emh@ecus.fr](mailto:emh@ecus.fr)

### **Ecus Rennes**

P.A. du Bois de Sœuvres  
4, rue de la Clairière  
35770 VERN SUR SEICHE  
Tél: +33 (0) 223 27 01 77 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82  
e-mail: [spy@ecus.fr](mailto:spy@ecus.fr)

### **Ecus PACA**

Chemin des Colles - Quartier Hubac des Colles  
83440 TOURRETTES  
Tél: +33 (0) 4 94 47 23 43 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82  
e-mail: [mpg@ecus.fr](mailto:mpg@ecus.fr)

