

*Cette notice doit être transmise  
à l'utilisateur final  
This manual must be given  
to the end user*

## **MODULE R 734**

**Installation et/and maintenance**

# MODULE

## R 734

### 1 - DESCRIPTION

Le module additionnel **R 734** de détection de tension triphasée est destiné à se substituer à l'image de tension monophasée standard de certains régulateurs de tension d'alternateurs.

Ce sont les modèles suivants : R 438, R 448, R 449, R 452. Le module R 734 a la particularité supplémentaire par rapport au module R 731 de comporter une **fonction de statisme en courant réactif triphasée** permettant la marche en parallèle en régime fortement déséquilibré (charges majoritairement constituées de charges monophasées entre phase et neutre).

### 2 - CARACTÉRISTIQUES

#### 2.1 - détection de tension

La détection de tension est faite à l'aide de 3 transformateurs monophasés (de 2VA chacun) connectés entre phase et neutre.

##### Tensions d'entrées :

- Tension haute (400V entre phases) :  
plage de tension de 340V -5% à 480V +5%
- Tension moyenne (230V entre phases) :  
plage de tension de 200V -5% à 240V +5%
- Tension basse (110V entre phases) :  
plage de tension de 90V -5% à 140V +5%

##### Potentiomètre tension intérieur :

Le réglage de la tension ne se fait plus sur le régulateur, mais sur le module **R 734**.

##### Potentiomètre tension extérieur :

Dans le cas d'un réglage de la tension à distance, retirer le strap ST10 sur le module et connecter un potentiomètre Rhe.

##### Plage de réglage de Rhe :

- +/- 10% avec un potentiomètre de 470Ω
- La tension diminue quand on augmente la résistance.

#### 2.2 - statisme de tension

##### Détection de courant (3x T.I de marche en parallèle) :

Sauf cas particuliers les 3 T.I ont le même rapport de transformation.

Secondaire TI :

- Maximum permanent : 0,8 à 1,2 A
- Nominal : 1A ; 2VA classe 1
- Maximum 10s : 3A

##### Potentiomètres statisme P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> :

Pour un courant de 1A au secondaire des TI de marche en parallèle, à  $\cos\varphi=0$ , le potentiomètre statisme au maximum horaire, la chute de tension est au minimum est de 8%.

- Les 3 potentiomètres, sauf cas particuliers, doivent être réglés à la même position.

### 3 - INSTALLATION

Le module **R 734** est destiné à être installé à côté du régulateur. Il sera monté verticalement.

### 1 - DESCRIPTION

The **R 734** optional three phase sensing module is designed to be used with the R 438, R 448, R 449, R452 single phase sensing voltage regulators.

The module R 734 has an additional function compared to module R 731 : it has a **3 phase current sensing/ quadrature droop** which enables it paralleling with highly unbalanced loads (i.e. mainly consisting in single phase loads connected line to neutral).

### 2 - CHARACTERISTICS

#### 2.1 - voltage sensing

The voltage sensing is done with three 2VA single phase transformers connected line to neutral.

##### Input voltage :

- High voltage tap (400V line to line) :  
340V-5% to 480V+5%
- Medium voltage tap (230V line to line) :  
200V-5% to 240V+5%
- Low voltage tap (110V line to line) :  
90V-5% to 140V+5%

##### Internal voltage rheostat :

The voltage can be adjusted using the internal rheostat P1 of the module **R 734**.

##### Remote voltage rheostat :

If required, remove the ST10 jumper in order to connect a remote voltage rheostat Rhe.

##### Voltage adjustment range with Rhe :

A 470 Ohms - 3W rheostat can be used for a +/-10% voltage range.

Voltage decreases when increasing the resistance.

#### 2.2 - voltage droop

##### Current sensing : 3x C.T for // operation

Except for special uses the 3 C.Ts have the same transformation ratio.

CT secondary :

- Maximum continuous current : 0.8 to 1.2 A
- Rated current : 1A ; 2VA class 1
- Maximum current for 10s : 10A

##### Voltage droop potentiometers P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> :

It is designed to provide a minimum voltage droop of 8% at 0 power factor and 1A from the paralleling CTs.

- Except for special uses, the 3 potentiometers shall be adjusted to the same position.

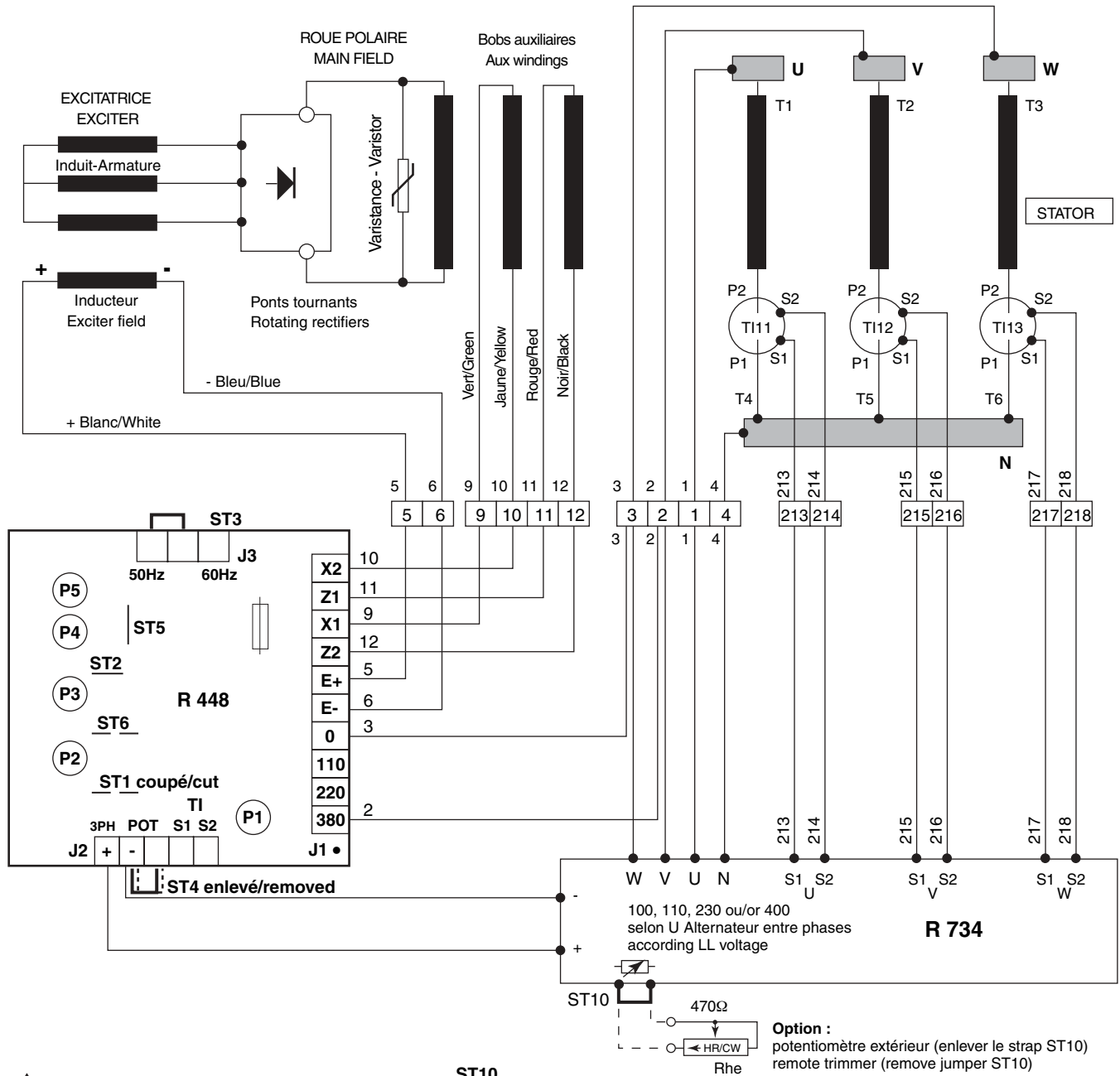
### 3 - INSTALLATION

The **R734** module is designed to be installed vertically next to the voltage regulator.

# MODULE R 734

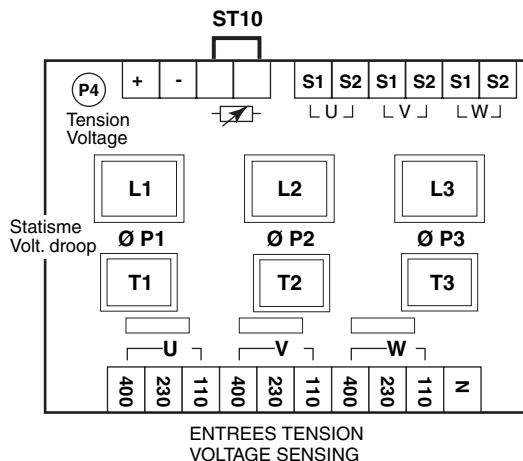
## 4 - SCHÉMA DE BRANCHEMENT (TRIPHASE SEULEMENT)

## 4 - CONNECTION DIAGRAM (THREE PHASE USE ONLY)



**⚠ Pour les cas particuliers :**  
Utilisation monophasée ou mixte (tri ou mono).  
Les branchements sont différents.  
(Demander à l'usine le schéma adapté).

**⚠ For peculiar applications :**  
As single phase only output or both (three or single phase) connection are differing.  
(Ask to the factory adapted diagram).



ENTREES COURANT  
CURRENT SENSING

Module R 734  
Présentation / Outlook

Extrait du n 2897.AC1202

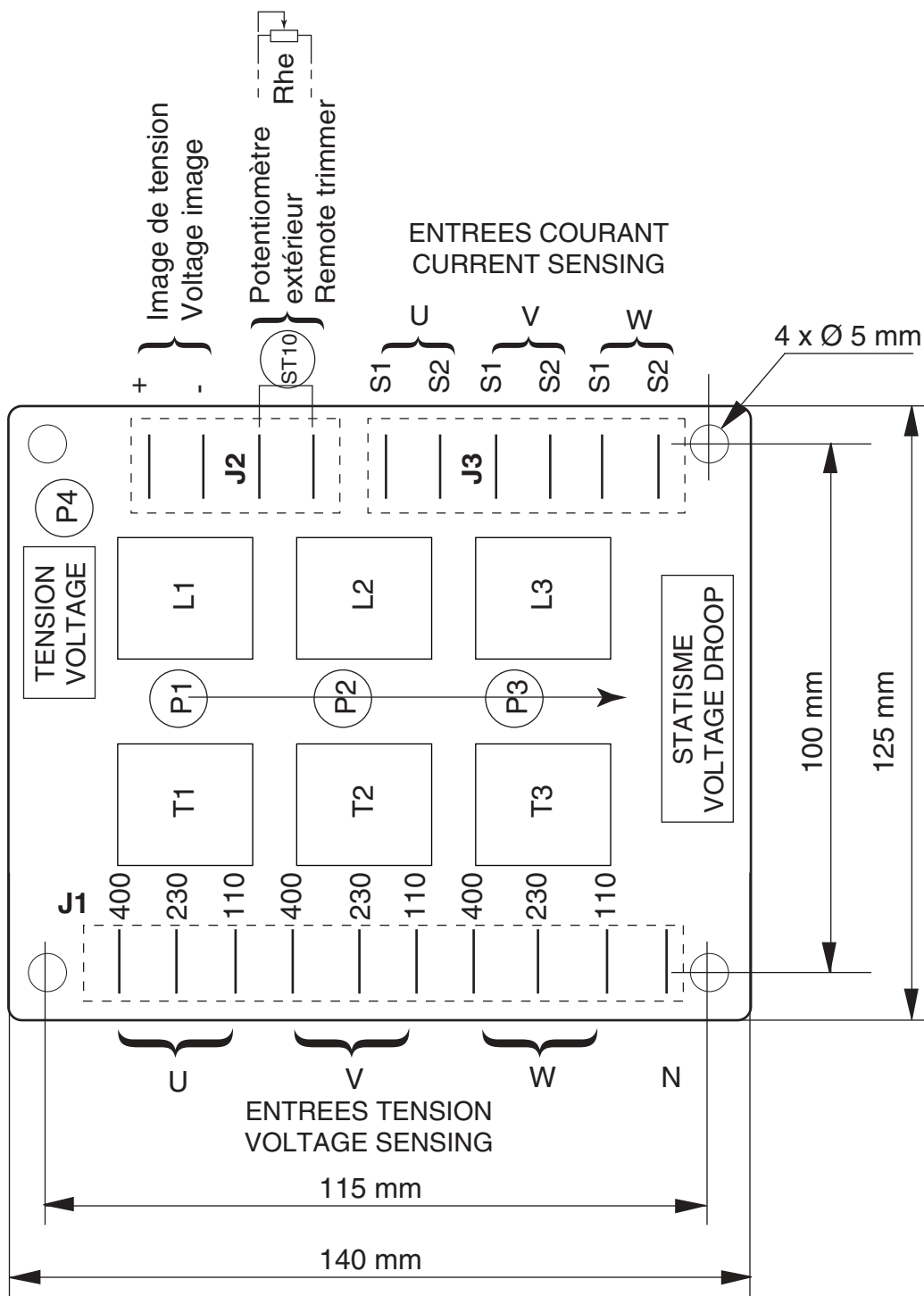
# MODULE R 734

## 5 - ENCOMBREMENT

Hauteur hors tout : 50 mm  
Poids : 1,35 kg

## 5 - OUTLINE DRAWING

Total height : 50 mm  
Weight : 1,35 kg



P1 P2 P3 : Potentiomètres statisme

P1 P2 P3 : Voltage droop potentiometers

P4 : Potentiomètre tension

P4 : Voltage potentiometer

# MODULE R 734

## 6 - VERIFICATIONS ET REGLAGES STATIQUES

### 6.1 - détection de tension

Le but de cet essai est d'ajuster à 7V crête la tension entre les sorties du R734 + et - , par le potentiomètre P4.

Connexion : suivant le schéma ci-dessous

- Raccorder les entrées UVW et N à une tension monophasée de  $Un/\sqrt{3}$  : p.ex 230 V pour  $Un= 400$  entre phases.
- Raccorder les sorties du R734 + et - aux entrées + et - du régulateur (R438-448-449).
- Brancher un oscilloscope entre + et - pour mesurer la tension crête de sortie.
- Ajuster la tension crête à l'aide du potentiomètre P4 pour obtenir 7V.

#### ATTENTION : Ce test n'est pas un réglage

Il permet de vérifier seulement que la détection de tension fonctionne correctement.

#### CONFIGURATION DE LIVRAISON : Règlage de P4 (TENSION)

Avec l'alternateur et le régulateur : TENSION = **1,03 Un à vide.**

Séparé (pièce détachée) : **MINIMUM DE TENSION**

## 6 - STATIC SETTING AND CHECKING

### 4-1 - voltage sensing

The purpose of this test is to adjust to 7V peak the R734 voltage output + and - , using potentiometer P4.

Connection : according to the diagram hereafter

- Connect UVW and N inputs to a single phase supply  $Un/\sqrt{3}$  : i.e 230 V for  $Un = 400V LL$ .
- Connect the R734 + and - outputs to AVR 's (438-448-449) + and - inputs.
- Connect an oscilloscope between + and - to measure the peak output voltage.
- Set the peak voltage with potentiometer P4 to get 7 V.

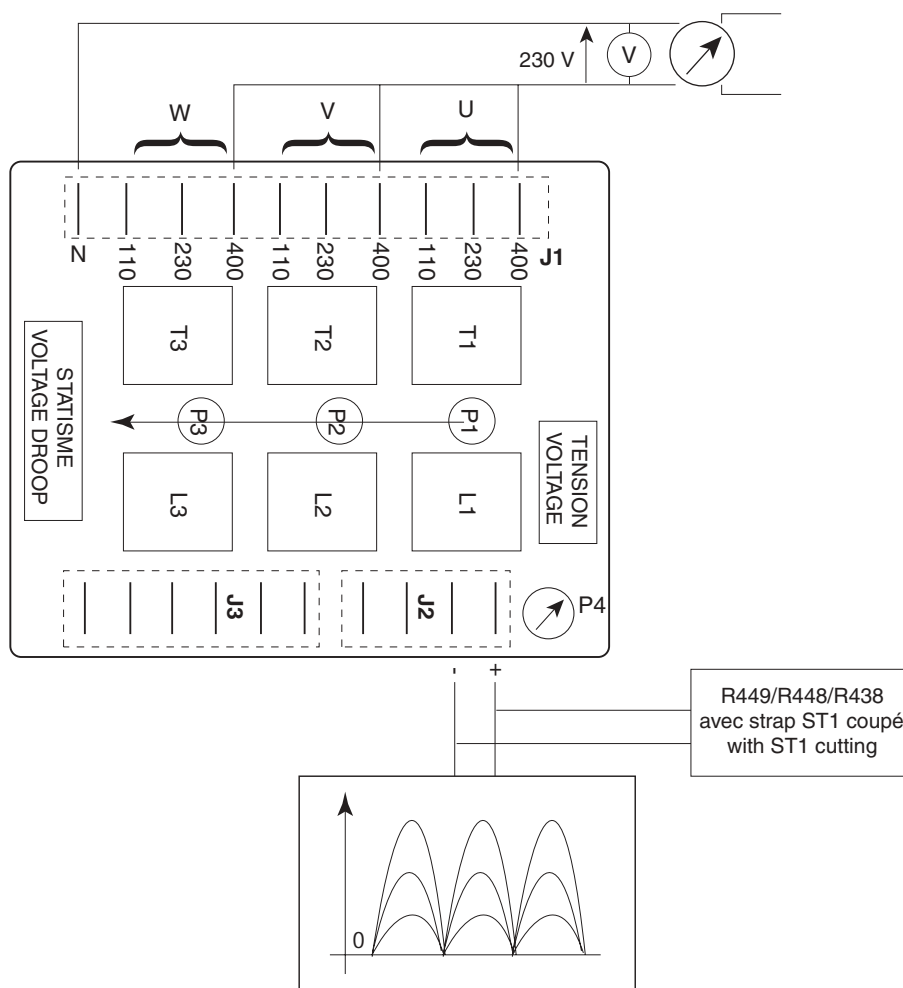
#### WARNING : This test is not an adjustment

It only enables to check if the voltage sensing is operating properly.

#### DELIVERY SETTINGS : P4 (VOLTAGE) setting

When delivered together with the generator and the AVR : **1.03 x Un at no-load.**

Separately (spare part) : **MINIMUM VOLTAGE**



# MODULE R 734

## 6.2 - réglages et équilibrage du statisme

Le but de ce réglage est d'ajuster le statisme sur les 3 phases à une valeur identique correspondant à **3% de statisme\***.

Connexion : suivant le schéma ci-dessous

- Raccorder les 3 entrées du transformateur de courant TI (S1-S2) en série.
- Alimenter les entrées en série par une source alternative de 12V en série avec une résistance de 12 et un ampèremètre.
- Lors de l'alimentation s'assurer grâce à l'ampèremètre que le courant en ligne est de 1A. Si ce n'est pas le cas, ajuster la tension ou la résistance pour obtenir 1 A.
- Phase par phase, mesurer avec un milli voltmètre (CA) la tension entre les bornes S2 et les points de contrôle à proximité des potentiomètres.
- Régler phase par phase la tension de réglage à 0,55V\* avec les potentiomètres P1 et P2 et P3.

**\* NOTA : Réglage usine (configuration de livraison)**

S'il faut davantage de statisme, p.ex 4%, la tension à régler est **proportionnelle**, soit  $0,55 \times 4 / 3 = 0,73 \text{ V}$ . Et inversement.

## 6.2 - droop balance and setting

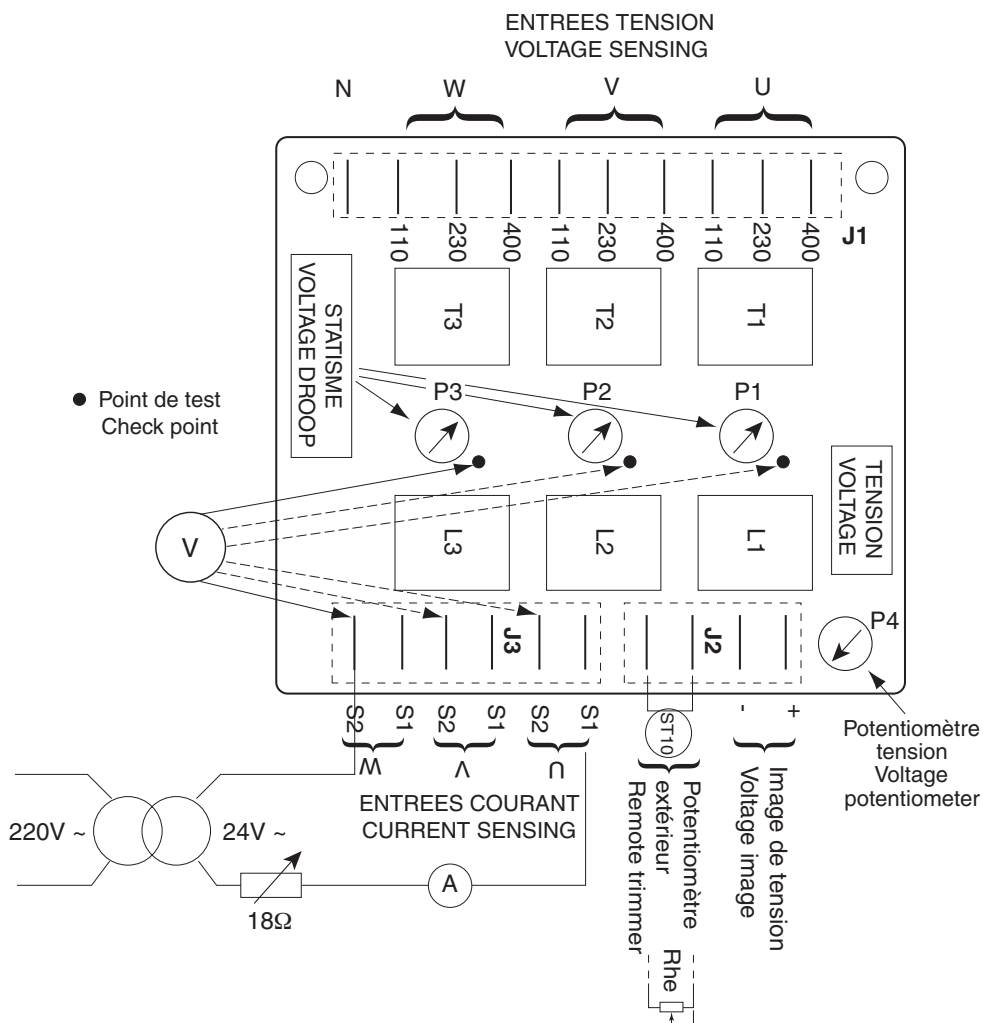
The setting target is to adjust the same droop in the three phases, corresponding to a **3% balanced droop\***.

Connection : according to the drawing hereafter

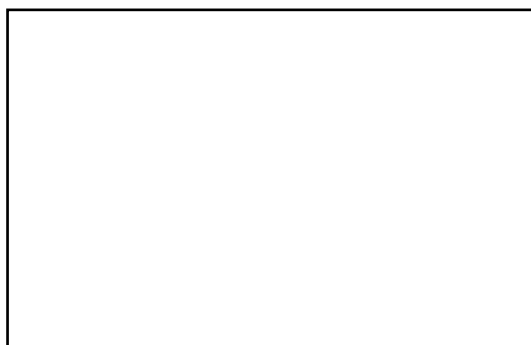
- Connect the 3 current transformer CT inputs (S1 S2) in series.
- Supply the input in serial with an 12V AC supply in series with a 12 resistor and an AC amperemeter.
- Then the supply to checked with ampmeter that the line current is 1A. If not, adjust the voltage supply or the resistor to get 1 A.
- Phase by phase, to measure with milli voltmeter (AC) the voltage between S2 and the TEST.
- PINS close to potentiometers.
- Set phase by phase the setting voltage to get 0.55V\* with P1 and P2 and P3.

**\* NOTE : Factory setting (Delivery setting)**

If a greater droop is necessary ,i.e. 4% , the voltage to be adjusted is **proportional** :  $0.55 \times 4 / 3 = 0.73 \text{ V}$  ; and reversely.







**LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE**

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223  
S.A. au capital de 62 779 000 €

*[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)*