

R 710 - R 720
Moniteur de booster
Booster monitor
Installation et/and maintenance

Moniteur de booster R710 - R720

Booster monitor R710 - R720

NOTE :

LES SCHEMAS DE BRANCHEMENT GENERAUX SONT DONNES A TITRE INDICATIF. POUR LE BRANCHEMENT REEL SE REPORTER AUX SCHEMAS FOURNIS AVEC L'ALTERNATEUR.

AVERTISSEMENT :

EN VUE DE PREVENIR TOUT PREJUDICE AUSSI BIEN AUX PERSONNES QU'A L'INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE DE CET APPAREIL NE DOIT ETRE EFFECTUEE QUE PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.

ATTENTION :

NE PAS UTILISER D'APPAREILS DE MESURE A HAUTE TENSION.

UNE MAUVAISE UTILISATION DE CERTAINS APPAREILS PEUT ENTRAINDER LA DESTRUCTION DES SEMI CONDUCTEURS INCLUS DANS LE MONITEUR DE BOOSTER.

NOTE :

THE ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAMS ARE ONLY GIVEN AS AN INDICATION. PLEASE REFER TO THE SPECIFIC DIAGRAMS OF YOUR ALTERNATOR.

WARNING :

TO PREVENT PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE, ONLY QUALIFIED TECHNICIANS/OPERATORS SHOULD INSTALL AND OPERATE THIS DEVICE.

CAUTION :

MEGGER AND HIGH POTENTIAL TEST EQUIPMENT MUST NOT BE USED.

INCORRECT USE OF SUCH EQUIPMENT COULD DAMAGE THE SEMICONDUCTORS CONTAINED IN THE BOOSTER MONITOR.

SOMMAIRE

	Pages
1 - INTRODUCTION	
1.1 - Généralités.....	3
1.2 - Spécifications.....	3
2 - FONCTIONNEMENT	
2.1 - Principe du booster.....	3
2.2 - Principe de fonctionnement.....	4
3 - INSTALLATION	
3.1 - Montage.....	4
3.2 - Interconnexions.....	4
4 - MISE EN SERVICE	
4.1 - Réglages.....	5
4.2 - Présentation et branchement.....	5
4.3 - Synoptique de branchement.....	5
5 - ENCOMBREMENT ET FIXATIONS.....	6

CONTENTS

	Pages
1 - INTRODUCTION	
1.1 - General.....	3
1.2 - Specifications.....	3
2 - OPERATION	
2.1 - Principle of booster.....	3
2.2 - Operating principle.....	4
3 - INSTALLATION	
3.1 - Fitting.....	4
3.2 - Interconnections.....	4
4 - STARTING UP	
4.1 - Adjustments.....	5
4.2 - Layout and connections.....	5
4.3 - Synoptic diagram of connections.....	5
5 - DIMENSIONS.....	6

Moniteur de booster R710 - R720

Booster monitor R710 - R720

1 - INTRODUCTION

1.1 - Généralités

Le booster (aussi appelé "correcteur de court-circuit") est utilisé lorsque l'on doit assurer avec une régulation shunt, un courant de court-circuit permanent ou que l'on doit démarrer de gros auxiliaires (moteur ou transfos à magnétiser). Dans certains cas, ce booster fournit trop de courant d'excitation par rapport à l'état de la machine c'est le cas par exemple quand on veut faire absorber une puissance réactive à l'alternateur (cosØ capacitif). On est alors amené à adjoindre à la régulation, un "moniteur de booster" qui va dériver, en fonctionnement normal une partie du courant délivré par le booster et lui laisser pleine action lorsque ce sera nécessaire.

REFERENCES DES MONITEURS DE BOOSTER

Entrée mesure	
100/110V	220/380V
R710	R720

1.2 - Spécifications

Entrée mesure: Un +/- 5% max, 50Hz ou 60Hz isolée par transformateur interne au circuit

Consommation : < 2VA

Courant max dérivé : 6Amp

Tension max en sortie : 350 Vcc

Temps de réponse : < 300ms

Température de fonctionnement : -20°C à +70°C

Température de stockage : -40°C à +85°C

Encombrement :

- L = 115mm

- l = 115mm

- H = 115mm

Poids = 0,5 Kg

Puissance dissipée : < 10W maximum

Vibrations maximum:

2 à 10 Hz : déplacement 2mm crête à crête

10 à 100 Hz : vitesse 46 mm/s RMS

100 à 300 Hz : accélération 4g

2 - FONCTIONNEMENT

2.1 - Principe du booster

Le booster est un compoundage souvent associé aux régulateurs shunt lorsque l'on doit fournir un courant de court-circuit permanent ou lorsque l'on doit démarrer de gros auxiliaires (gros moteurs asynchrones par exemple).

Il est composé de trois transformateurs de courant, d'un pont redresseur, et d'un circuit de filtrage.

Il fournit à l'excitateur un courant continu fonction du courant stator, le régulateur fournissant, en parallèle, l'appoint de façon à ce que le courant total soit celui nécessaire pour assurer une tension constante dans les conditions de charge considérées.

1 - INTRODUCTION

1.1 - General

The booster (also called «short circuit corrector») is used when it is necessary to provide a permanent short circuit current with a shunt regulator or when one needs to start large auxiliaries (motor or transformers to be magnetized). In some cases this booster produces too much field current in relation to the condition of the machine, this is for example the case when it is necessary to absorb power which is reactive to the alternator (leading power factor).

In this case it is necessary to add a «booster monitor» to the regulation circuit in order to shunt part of the current supplied by the booster during normal operation while allowing its total action when necessary.

BOOSTER MONITOR REFERENCES

Measurement input	
100/110V	220/380V
R710	R720

1.2 - Specifications

Measurement input : Un ± 5% maximum, 50 Hz or 60 Hz insulated by an internal transformer in the circuit

Consumption : < 2VA

Maximum shunt current : 6 Amps

Maximum output voltage : 350 Vcc

Response time : < 300 ms

Operating temperature : -20°C to +70°C

Storage temperature : -40°C to +85°C

Size :

- height = 100 mm

- width = 115 mm

- depth = 115 mm

Weight= 0.5 kg(1Lb)

Dissipated power : 10W maximum

Maximum vibrations level :

2 à 10 Hz : displacement 2mm peak-peak

10 à 100 Hz : speed 46 mm/s RMS

100 à 300 Hz : acceleration 4g

2 - OPERATION

2.1 - Principle of the booster

The booster is a compounding device often associated with shunt regulators when one needs to supply a permanent short circuit current or when it is necessary to start large auxiliaries (for instance large asynchronous motors).

It consists of three current transformers, a rectifier bridge, and a filter circuit (if used).

It supplies the exciter with a direct current in proportion to the stator current while the regulator provides, in parallel, the additional current necessary to obtain the total current up to that required to provide a constant voltage in the load conditions considered.

Moniteur de booster R710 - R720

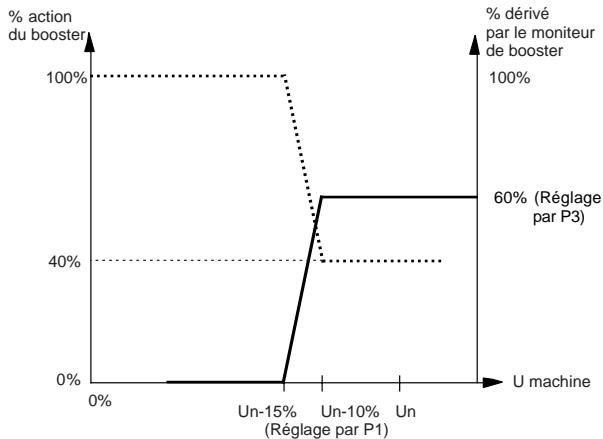
Booster monitor R710 - R720

Dans certains cas, par exemple si le courant de court-circuit permanent demandé est important, il se peut qu'en régime normal le booster fournisse trop de courant d'excitation, le régulateur ne fournissant plus rien, et qu'en conséquence la tension machine ait tendance à augmenter. Ce peut être le cas notamment à $\cos\phi=1$ (ou en $\cos\phi$ capacitif) avec comme conséquence l'impossibilité d'absorber du réactif.

C'est pourquoi dans ces conditions l'on doit associer au booster un moniteur qui va contrôler le courant fourni par le booster en régime normal de fonctionnement.

2.2 - Principe de fonctionnement

Le moniteur de booster court-circuite partiellement le booster en régime normal et le libère progressivement si la tension machine diminue en dessous d'une valeur ajustable (voir courbe ci-dessous).

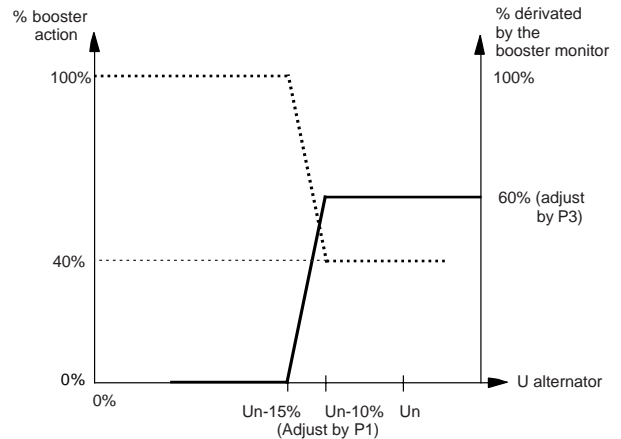


In some cases, for example if the permanent short circuit current required is large, it may be that the booster supplies too much field current during normal operation. Consequently the regulator does not supply anything and the machine voltage tends to increase. This can be the case especially when $PF = 1$ (or leading power factor) with consequent impossibility to absorb the reactive current.

Consequently in these conditions a monitor needs to be added to the booster to control the current it supplies during normal operation.

2.2 - Operating principle

The booster monitor partially short circuits the booster during normal operation and progressively releases it if the machine voltage falls below an adjustable threshold (see graph below).



3 - INSTALLATION

3.1 - Montage

Le moniteur de booster est conçu pour être monté dans n'importe quelle position, toutefois il est nécessaire de veiller à ce que l'air circule librement autour des radiateurs de refroidissement des éléments de puissance.

Il est conçu pour être encliqueté sur rail DIN symétrique REF: PR3 ENTRELEC par exemple.

3.2 - Interconnexions (voir § 4.2 et 4.3)

Entrée mesure : 1,2,3 de CN4

0- 100V (R710) ou 0-220V (R720) entre 1 et 2 de CN4

0- 110V (R710) ou 0-380V (R720) entre 1 et 3 de CN4

Entrée puissance : 8, 10 de CN4

Doit être raccordée aux sorties + et - du pont de diode du booster (+ en 8 de CN4) avant le condensateur de filtrage si la machine en est équipée.

Sortie puissance : 9,10 de CN4

Doit être raccordée en lieu et place de la sortie booster précédent l'adjonction du moniteur de booster (+ en 9 de CN4).

3 - INSTALLATION

3.1 - Fitting

The booster monitor is designed to be fitted in any position, but care should be taken to make sure that air circulates freely around the cooling radiator for the power components.

It is designed to be clipped on to a symmetrical DIN rail. For instance, ENTRELEC Ref. PR3.

3.2 - Interconnections (see § 4.2 and 4.3)

Measurement input : 1,2,3 of CN4

0-100V (R710) or 0-220V (R720) between 1 and 2 of CN4

0-110V (R710) or 0-380V (R720) between 1 and 3 of CN4

Power input : 8,10 of CN4

This should be connected to the + and - outputs of the booster diode bridge (+ on 8 of CN4) before the filter capacitor if it exists.

Power output : 9,10 of CN4

This should be connected in place of the booster output preceding the connection of the booster monitor (+ at 9 of CN4).

Moniteur de booster R710 - R720

Booster monitor R710 - R720

NOTE :

LE MONITEUR DE BOOSTER ETANT DIRECTEMENT LIE AU BOOSTER, IL EST CONSEILLE DE SE REPORTER AU SCHEMA DE CABLAGE DE LA BOITE A BORNES FOURNI AVEC L'ALTERNATEUR.

NOTE :

AS THE BOOSTER MONITOR IS DIRECTLY CONNECTED TO THE BOOSTER, WE RECOMMEND CONSULTING THE TERMINAL BOX WIRING DIAGRAM SUPPLIED WITH THE ALTERNATOR.

4 - MISE EN SERVICE

4.1 - Réglages

P1 : Réglage de la tension seuil (exemple de la courbe : 10 %)

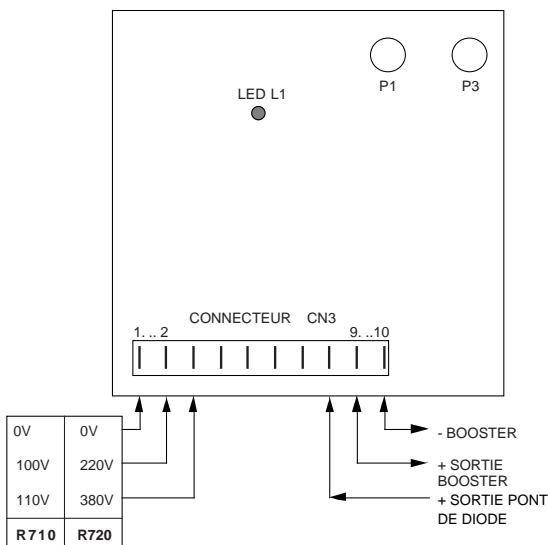
P3 : Réglage du niveau de court-circuitage en régime normal (exemple courbe : 60%)

LED L1 : Normalement allumée, s'éteint en dessous du seuil choisi

Le moniteur de booster étant normalement pré-réglé d'usine aucun réglage n'est nécessaire.

4.2 - Présentation et branchement

(Voir le schéma de câblage détaillé fourni avec la machine)



4 - STARTING UP

4.1 - Adjustment

P1 : hreshold voltage adjustment (example from the graph : 10%)

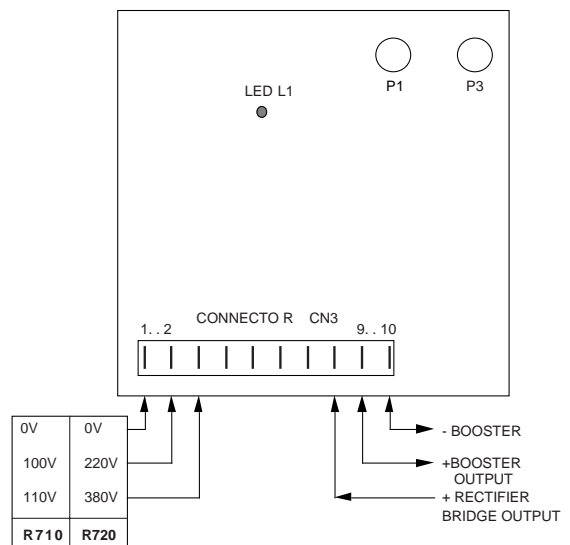
P3 : adjustment of short circuiting level in normal operation (example graph : 60%)

LED L1 : normally alight, goes out below the selected threshold.

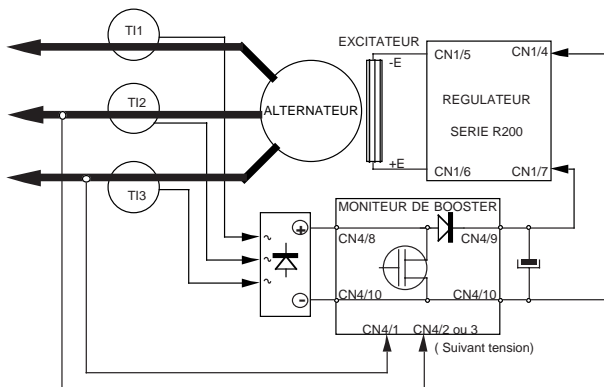
The booster monitor is normally factory adjusted and no further adjustment is required.

4.2 - Layout and connections

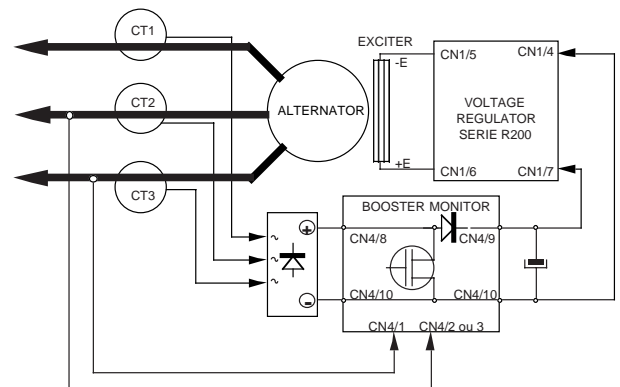
See detailed wiring diagram supplied with the machine.



4.3 - Synoptique de branchement



4.3 - Synoptic diagram of connections



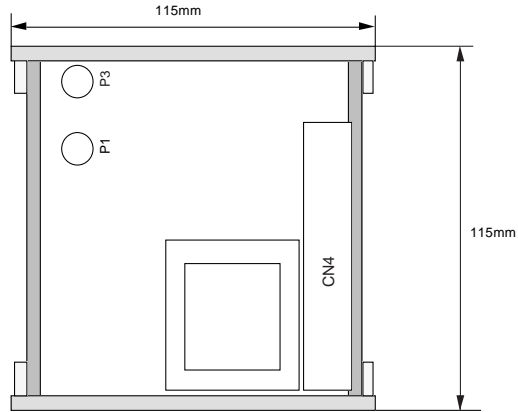
Moniteur de booster R710 - R720

Booster monitor R710 - R720

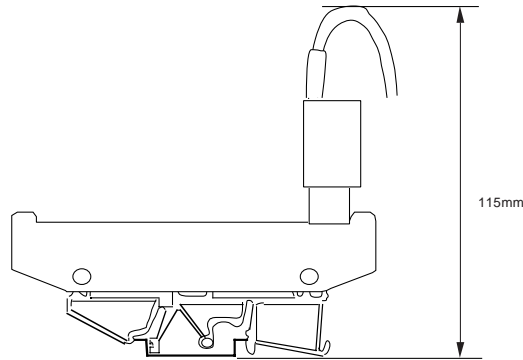
5 - ENCOMBREMENTS ET FIXATIONS

5 - DIMENSIONS

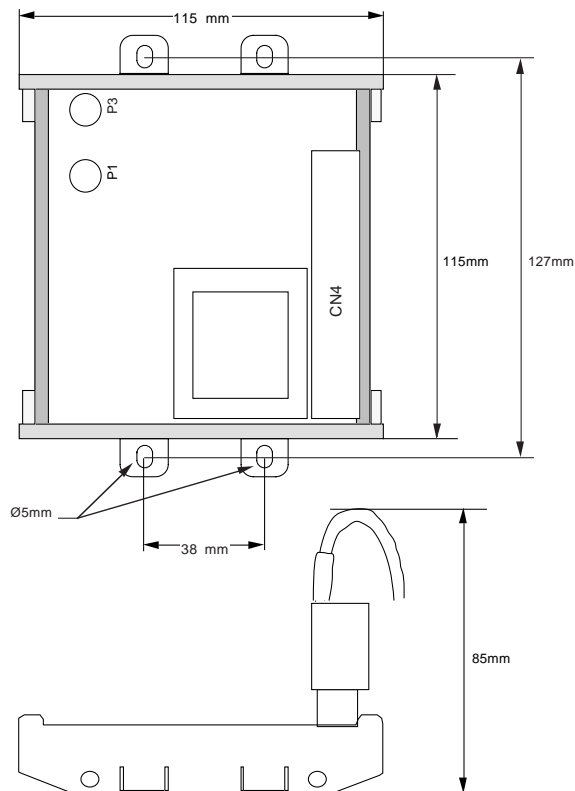
MONTAGE
EN ARMOIRE



FITTING IN CONTROL
PANEL



MONTAGE DANS
LA BOITE A BORNES



FITTING IN TERMINAL
BOX



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE