

## Détecteur Défaut Diodes

## Installation et maintenance

# Détecteur Défaut Diodes

## TABLES DES MATIERES

1. INTRODUCTION
  - 1.1 Généralités
  - 1.2 Spécifications
2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
3. INSTALLATION
  - 3.1 MONTAGE
  - 3.2 INTERCONNECTIONS
4. MISE EN SERVICE
  - 4.1 CONTROLE DU DETECTEUR PAR LE BOUTON POUSSOIR S01 :
  - 4.2 CONTROLE DU DETECTEUR EN DECONNECTANT UNE DIODE DU PONT TOURNANT :
5. BRANCHEMENT
6. ENCOMBREMENT

### 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 EFFECTUE QUE PAR UN PERSONNEL QUALIFIE

### ATTENTION

NE PAS UTILISER D'APPAREILS DE MESURE A HAUTE TENSION  
UNE MAUVAISE UTILISATION DE CERTAINS APPAREILS PEUT ENTRAINER LA  
DESTRUCTION DES SEMICONDUCTEURS INCLUS DANS LE DETECTEUR

### NOTE

LES SCHEMAS DE BRANCHEMENT DONNES DANS CETTE NOTICE SONT  
DONNES A TITRE INDICATIF, POUR LE BRANCHEMENT REEL SE REPORTER  
AUX SCHEMAS FOURNIS AVEC L'ALTERNATEUR

# Détecteur Défaut Diodes

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Généralités

Le détecteur de défaut de diodes tournantes permet de protéger la partie tournante de l'alternateur lors d'un claquage d'une ou plusieurs diodes du pont tournant. Il détecte quand une diode est coupée ou en court circuit.

Ce détecteur est constitué de transistors, transformateurs, diodes au silicium, résistances et condensateurs. Il est relativement insensible à la température, à l'humidité, aux vibrations et aux chocs.

Références des détecteurs

Plage courant	Tension d'entrée	
	100V / 290V	220V / 400V
0,5A / 6A	C5 197 0402	C5 197 0400
5A / 10A	C5 197 0404	C5 197 0403
10A / 15A	C5 197 0405	C5 197 0406

### 1.2 Spécifications

Entrée alimentation : Un +/- 15% 50Hz ou 60Hz isolée par transformateur interne au circuit.

Consommation :	<10VA
Détection :	série avec l'excitateur
Sortie diode en défaut :	contact NO et NF 250V 4A
Puissance dissipée :	< 20W
Fréquence de sortie de l'excitatrice :	100 à 150Hz
Température de fonctionnement :	-20 à +60°C
Température de stockage :	-30 à +80°C

Encombrement :

hauteur :	70mm
largeur :	160mm
longueur :	220mm
Poids :	1,25 kg

# Détecteur Défaut Diodes

## 2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsqu'une ou plusieurs diodes tournantes se mettent en défaut, par exemple sur un faux couplage, deux cas de figure sont à envisager :

- Coupure de diode :

Dans ce cas deux enroulements de l'induit sont légèrement surchargés et le courant fourni par la régulation ne bouge pratiquement pas . Ce défaut n'est pas dommageable pour l'alternateur instantanément et autorise le fonctionnement durant un temps limité.

- Diode en court circuit :

Dans ce cas un enroulement de l'induit d'excitateur est anormalement surchargé, le courant fourni par la régulation est anormalement élevé et on risque une destruction soit du régulateur, soit de l'excitateur. Il faut donc arrêter le fonctionnement immédiatement. C'est d'ailleurs le cas le plus fréquemment constaté.

Dans ces deux cas de figure, le défaut sera intégré par le détecteur de défaut de diodes et les contacts de sortie seront utilisés pour arrêter la machine et signaler le défaut.

### ATTENTION

**LES CONTACTS DE SORTIE DU DETECTEUR SONT ACTIVES DE LA MEME FACON SUR UN DEFAUT DIODE OUVERTE OU DIODE EN COURT-CIRCUIT**

## 3. INSTALLATION

### 3.1 MONTAGE

Le détecteur est conçu pour être monté dans n'importe quelle position, toutefois il est nécessaire de veiller à ce que l'air circule librement autour de lui.

### 3.2 INTERCONNECTIONS

#### **Entrée alimentation : 1, 2, 3**

0-100V (0402, 0404, 0405) ou 0-220V (0400, 0403, 0406) entre 1, 2

0-290V (0402, 0404) ou 0-400V (0400, 0403) entre 1,3

#### **Sortie défaut contact NO : 4, 5**

Ce contact se ferme après une temporisation fixe de quelques secondes dès qu'un défaut d'une ou plusieurs diodes est détecté. Son pouvoir de coupure maximum est de 4Amp en 250VAC ou de 2Amp en 50VCC.

# Détecteur Défaut Diodes

## Sortie défaut contact NF : 6, 7

Ce contact s'ouvre après une temporisation fixe de quelques secondes dès qu'un défaut d'une ou plusieurs diodes est détecté. Son pouvoir de coupure maximum est de 4Amp en 250VAC ou de 2Amp en 50VCC.

## Entrée de mesure : 8, 9

A connecter en série avec le + exciteur. Vérifier dans le cas de l'utilisation d'un booster que tout le courant d'excitation passe bien dans le détecteur.

Calibre 0,5 à 6 Amp : C5 197 0400 et C5 197 0402

Calibre 5 à 10 Amp : C5 197 0403 et C5 197 0404

Calibre 10 à 15 Amp : C5 197 0406 et C5 197 0405

## 4. MISE EN SERVICE

Brancher le détecteur comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

### 4.1 CONTROLE DU DETECTEUR PAR LE BOUTON POUSSOIR S01 :

Appuyer sur le bouton S01. Le voyant L01 doit immédiatement s'allumer et quelques secondes après, le relais du détecteur commute provoquant la signalisation et/ou le déclenchement de l'installation.

#### NOTE :

**Le détecteur de défaut diodes étant alimenté par l'alternateur , la sortie défaut et la signalisation ne seront pas maintenues après l'arrêt de l'alternateur**

**Le détecteur doit être inhibé pendant les phases de démarrage ou d'arrêt du groupe**

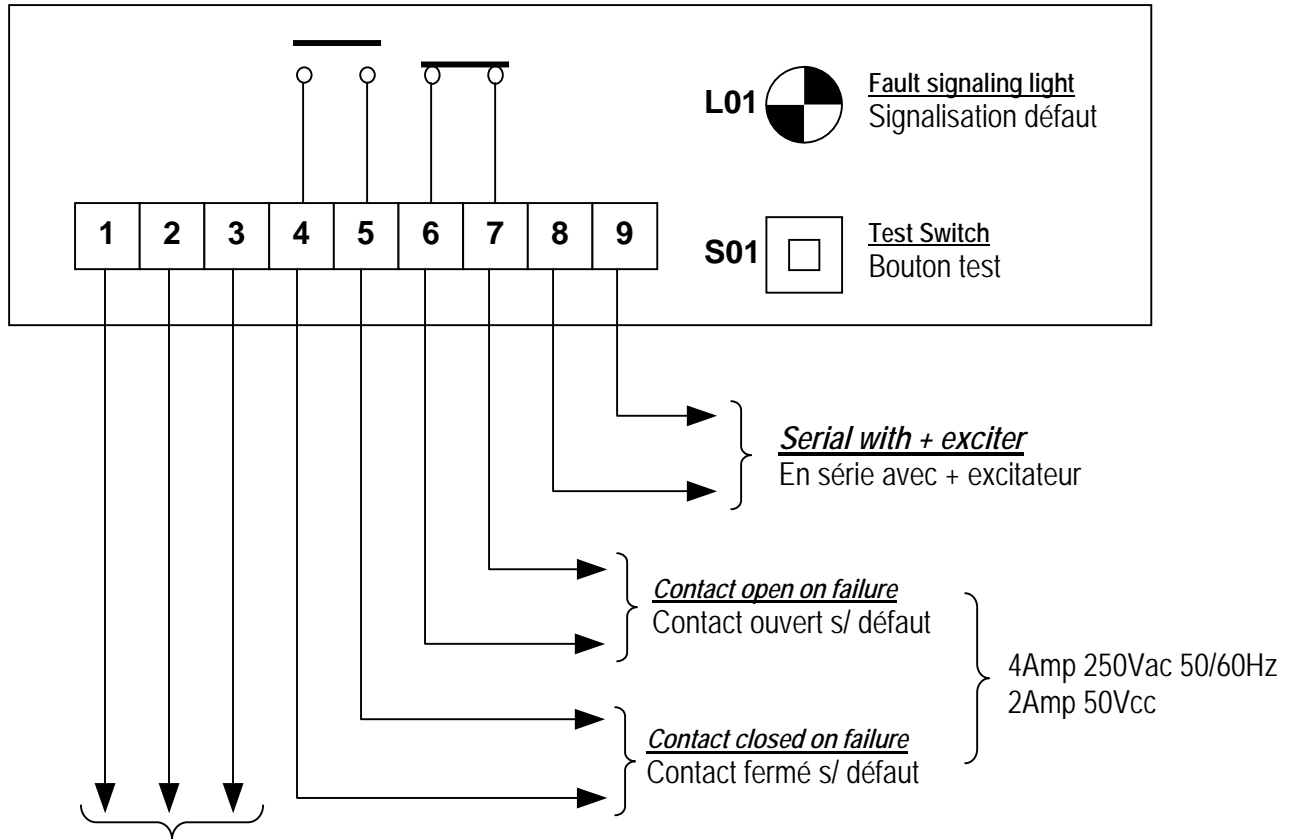
### 4.2 CONTROLE DU DETECTEUR EN DECONNECTANT UNE DIODE DU PONT TOURNANT :

Déconnecter la queue d'une diode du pont tournant et la fixer mécaniquement sur une autre partie du pont afin que cette diode ait son anode et sa cathode au même potentiel.

Déconnecter les bornes 4-5-6-7 du détecteur afin d'éviter de faire déclencher le groupe sur défaut. Mettre l'alternateur à sa vitesse nominale et à sa tension nominale. L'alternateur doit rester à vide. Il peut fonctionner à vide avec une branche du pont de diodes ouverte. Agir sur P1 pour être juste à l'allumage de L01. Le détecteur est alors opérationnel.

# Détecteur Défaut Diodes

## 5. BRANCHEMENT



References	Terminal	50Hz	60Hz
C5 197 0400	1 --- 2	220V	254V
C5 197 0403	1 --- 3	400V	440V
C5 197 0406			
C5 197 0402	1 --- 2	100V	120V
C5 197 0404	1 --- 3	290V	348V
C5 197 0405			

# Détecteur Défaut Diodes

## 6. ENCOMBREMENT

