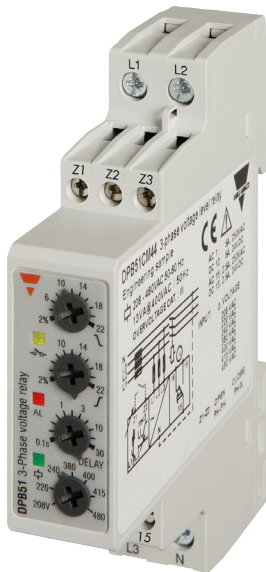


# DPB51



## Relais de contrôle de tension triphasé TRMS



### Avantages

- **Large plage de tension.** Fonctionnement sur des réseaux de 208 à 480 VCA.
- **Seuils de tension et temporisation réglables.** Pour permettre une réponse correcte aux réelles conditions d'alarme.
- **Indications par LED des états de sortie et alimentation.** Pour un diagnostic simple et rapide.
- **Très forte immunité aux harmoniques.** Pour environnements sévères.
- **Compacité élevée.** Boîtier de 17,5mm pour montage sur rail DIN.

### Description

DPB51 est un dispositif multifonctions triphasés de surveillance de réseaux.

Il fonctionne sur les systèmes 3Ph et 3Ph+N, en détectant en outre la perte de phase et la séquence de phase correcte, les surtensions et sous-tensions.

Les relais sont alimentés par le réseau surveillé.

Délai d'alarme, jusqu'à 30 secondes, pour les alarmes de sur/sous-tension.

Pour montage sur rail DIN ou sur panneau.

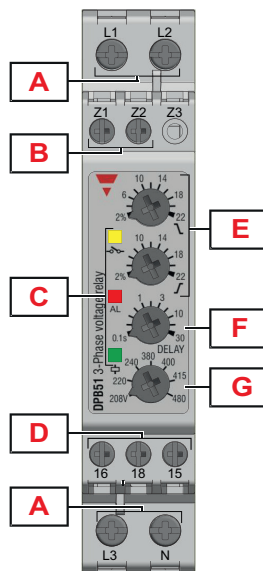
### Applications

Les solutions offertes par le DPB51 répondent à de nombreuses applications : les ascenseurs, les escalators, la CVC, les équipements de manutention, les pompes, les compresseurs et les machines mobiles.

### Principales caractéristiques

- Surveillance du réseau triphasé avec 3 fils (3P) ou 4 fils (3P + N).
- Détecte l'ordre correct de phases et la perte de phase.
- Points de consigne de surtension et de sous-tension réglables par potentiomètre en face avant.
- Temporisation.
- Relais de sortie à contacts inverseur.

Structure

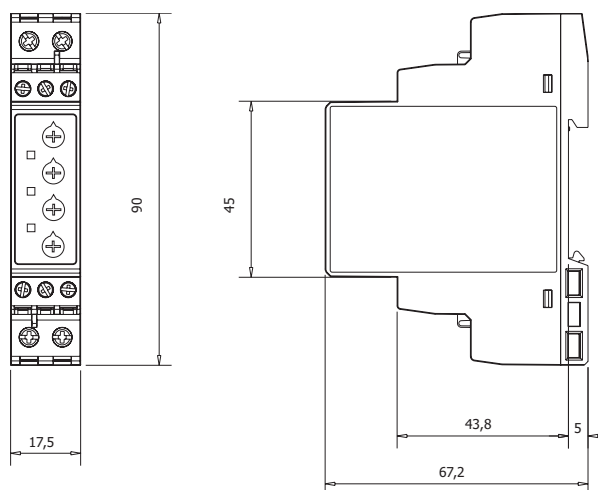


| Élément | Composant                          | Fonction   |
|---------|------------------------------------|--|
| A       | Bornier d'entrée                   | Raccordement des phases (neutre si présent)  |
| B       | Bornes pour type de réseau         | Bornes non shuntées : tension composée<br>Bornes shuntées : tension simple   |
| C       | LED d'informations                 | Jaune pour indiquer l'état du relais de sortie<br>Rouge pour indiquer l'état de l'alarme<br>Vert pour indiquer que l'appareil est sous tension |
| D       | Bornier de sortie                  | Relais à contacts inverseur  |
| E       | Boutons de réglage de tension      | Réglages des seuils de sur-tension et sous-tension   |
| F       | Bouton de réglage de temporisation | Réglage de la tempo travail  |
| G       | Sélecteur de tension réseau        | Sélection de la tension nominale du réseau   |

## Caractéristiques

### Généralités

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Matériau</b>               | Polyamide (nylon) ou Phénylène éther + Polystyrène  |
| <b>Couleur</b>                | RAL7035 (gris clair)  |
| <b>Dimensions (L x H x P)</b> | 17.5mm x 90mm x 67.2mm  |
| <b>Degré de protection</b>    | IP20  |
| <b>Poids</b>                  | 100 g   |
| <b>Bornes</b>                 | Bornes à vis. Dimension de câble 0,05mm <sup>2</sup> à 2,5mm <sup>2</sup> (AWG30 à AWG13), souple ou rigide |
| <b>Couple de serrage</b>      | Max. 0.8Nm (7,08lb.in)  |
| <b>Type de borne</b>          | Bornes à vis  |



### Alimentation

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Alimentation</b>                 | Alimenté par les phases mesurées                 |
| <b>Catégorie surtension</b>         | III (IEC 60038)                                  |
| <b>Plage de tension</b>             | 208 à 480 V <sub>L-L</sub> AC ±15% (177V à 552V) |
| <b>Plage de fréquences</b>          | 50 à 60Hz ±10 % forme d'onde sinusoïdale         |
| <b>Consommation</b>                 | < 13 VA  |
| <b>Temps à la mise sous tension</b> | 1 s ± 0.5 s                                      |

## Environnement

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Température de fonctionnement  | -20°C à 60°C (-4°F à 140°F)  |
| Température de stockage        | -30°C à 80°C (-22°F à 176°F) |
| Humidité relative              | < 95%                        |
| Degré de pollution             | 3                            |
| Altitude max de fonctionnement | 2000 m amsl ( 6560ft )       |
| Salinité                       | Aucun environnement salin    |
| Résistance aux UV              | Aucune                       |




## Résistance aux vibrations/aux chocs

| Condition de test                                  | Test                                       | Niveau   |
|--|--|----------|
| Tests avec l'appareil hors de son emballage        | Réponse aux vibrations (IEC60255-21-1)     | Classe 1 |
|  | Résistance aux vibrations (IEC 60255-21-1) | Classe 1 |
|  | Chocs (IEC 60255-21-2)                     | Classe 1 |
|  | Secousses (IEC 60255-21-2)                 | Classe 1 |
| Tests avec l'appareil dans son emballage d'origine | Vibrations, aléatoires (IEC60068-2-64)     | Classe 1 |
|  | Chocs (IEC 60255-21-2)                     | Classe 1 |
|  | Secousses (IEC 60255-21-2)                 | Classe 1 |

Classe 1 : Appareils de contrôle pour une utilisation normale dans des usines électriques, des sous-stations et des usines industrielles, et pour des conditions de transport normales.

Le type d'emballage est conçu et implanté de manière à ce que les paramètres de la classe de gravité ne soient pas dépassés pendant le transport

## Compatibilité et conformité

|              |  |
|--------------|--|
| Marquage CE  | <br>Selon la norme EN 60947-5-1. Conformément à la Directive européenne Basse Tension 2014/35 /UE et la directive CEM 2014/30/UE: Immunité selon EN61000-6-2; Émissions selon EN61000-6-3 |
| Approbations |  (UL508)  (GB/T14048.5)  |

## Entrées

| Plages de mesure             |  |
|------------------------------|--|
| Variables mesurées           | Séquence de phase<br>Perte de phase<br>3P: tensions $V_{L12}, V_{L23}, V_{L31}$<br>3P+N: tensions $V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}$      |
| Plage nominale pour la ligne | 208 VCA à 480 VCA $\pm 15\%$ (177 VCA à 552 VCA)   |
| Tensions nominales (*)       | 3P: 208V, 220V, 240V, 380V, 400V, 415V, 480V (Tension composée)<br>3P+N: 120V, 127V, 140V, 220V, 230V, 240V, 277V (Tension simple) |

(\*) **Note:** Raccorder le neutre uniquement s'il est intrinsèque au milieu de l'étoile.

## Sorties

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Nombre de sorties       | 1   |
| Type                    | Relais électromécanique type inverseur  |
| Logique                 | Sortie désénergisée sur l'alarme  |
| Contact                 | <b>AC1:</b> 5 A @ 250 VCA<br><b>AC15:</b> 2.5 A @ 250 VCA<br><b>DC12:</b> 5 A @ 24 VCC<br><b>DC13:</b> 2.5 A @ 24 VCC |
| Durée de vie électrique | $\geq 50 \times 10^3$ commutations (à 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$ )  |
| Durée de vie mécanique  | $> 30 \times 10^6$ commutations   |
| Assignation             | Associé à tous les types d'alarmes  |

## Isolation

|  |   |
|--|---|
| Bornes                                       | Isolation de base                       |
| Entrées : L1,L2,L3,N vers sorties : 15,16,18 | 2,5KVrms, impulsion 4KV 1,2/50us (base) |

## Description du fonctionnement

### ► Configuration de l'appareil

Le relais est excité quand toutes les phases sont présentes, que la séquence de phase est correcte et que les niveaux de tension phase-phase sont dans les limites définies.

Le relais est désexcité quand une ou plusieurs tensions phase-phase dépassent le niveau supérieur défini ou chutent sous le niveau inférieur défini.

#### Bouton pour le réglage de la sous-tension

|            |   |
|------------|---|
| Type       | Sélection linéaire de 2% à 22%              |
| Résolution | 2% d'augmentation du seuil par gradation    |
| Fonction   | Paramètre du seuil de sous-tension relative |

#### Bouton pour le réglage de la surtension

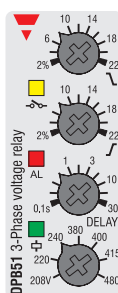
|            |   |
|------------|---|
| Type       | Sélection linéaire de 2 % à 22%           |
| Résolution | 2% d'augmentation du seuil par gradation  |
| Fonction   | Paramètre du seuil de surtension relative |

#### Bouton pour la fixation de temporisation

|            |   |
|------------|---|
| Type       | Réglable logarithmique de 0,1 s à 30 s                                    |
| Résolution | De 100ms/encoche à 0,1s à 10s/encoche à 30s                               |
| Fonction   | Fixation de la temporisation d'alarme ON pour sous-tension et sur-tension |

#### Bouton pour la fixation de la tension nominale du réseau

|          |  |
|----------|--|
| Fonction | Sélection de la valeur de tension nominale du réseau |
|----------|--|



► **Alarmes**

DPB51 fonctionne selon 2 modes différents en fonction du type d'alarme:

- Une perte de phase et une séquence de phase incorrecte entraînent la désexcitation immédiate du relais de sortie.
- Le déclenchement en cas de surtension ou de sous-tension provoque la désexcitation du relais de sortie.

| Alarmes de surtension et sous-tension |  |
|---------------------------------------|--|
| Variables d'entrée                    | 3P: tensions $V_{L12}$ , $V_{L23}$ , $V_{L31}$<br>3P+N: tensions $V_{L1N}$ , $V_{L2N}$ , $V_{L3N}$ |
| Temps de réaction                     | $\leq 200\text{ms}$ + réglage de temporisation ON  |
| Plage de réglage de sous-tension      | de -2 % à -22 %  |
| Plage de réglage de surtension        | de 2% à 22%  |
| Répétabilité                          | 0.5% à pleine échelle  |
| Hystérésis                            | Point de consigne de 2% à 4% → Hys 1%<br>Point de consigne de 4% à 22% → Hys 2%                    |
| Temps d'activation                    | Réglable de 0,1 s à 30 s<br>$\pm 10\%$ de la valeur de consigne $\pm 50$ ms                        |
| Temps de désactivation                | Aucun  |

| Alarme de perte de phase |   |
|--------------------------|---|
| Variables d'entrée       | L1-L2, L2-L3 et L3-L1   |
| Seuil d'alarme           | Une phase $\leq 85\%$ de la valeur nominale (détection de la tension régénérée) |
| Seuil de restauration    | Toutes le phases $>85\%$ de la valeur nominale + Hystérésis                     |
| Temps de réaction        | $\leq 200$ ms   |
| Temps d'activation       | $< 200$ ms  |
| Temps de désactivation   | $< 200$ ms  |

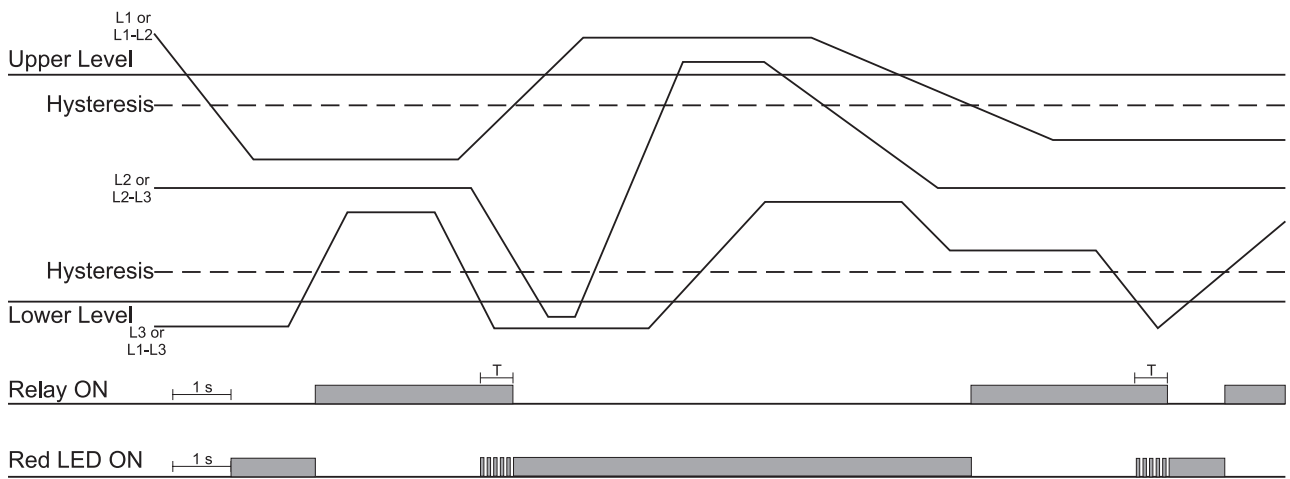
| Alarme de séquence de phase |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Variables d'entrée          | Connexion L1, L2, L3 |
| Temps de réaction           | $\leq 200$ ms        |
| Temps d'activation          | $< 200$ ms           |
| Temps de désactivation      | $< 200$ ms           |

► **Informations visuelles**

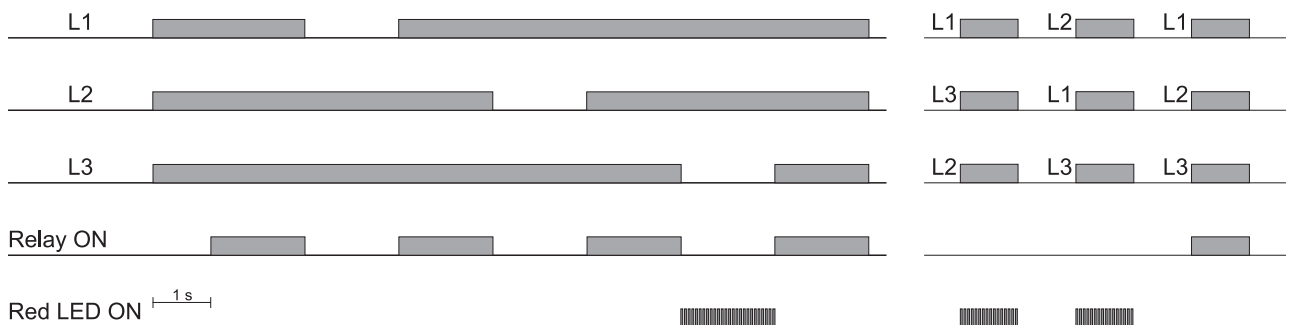
DPB51 dispose de 3 LED frontales qui fournissent des informations sur l'état de fonctionnement.

- La LED verte est allumée lorsque l'alimentation est appliquée.
- La LED rouge "AL" fournit des informations sur l'état de l'alarme : lorsqu'une alarme de surtension ou de sous-tension est déclenchée, mais qu'un délai est en train de s'écouler, la LED clignote à 2Hz pendant le délai puis, en cas de permanence d'une situation d'alarme à la fin de retard, la LED reste allumée.
- En cas de perte d'une phase ou la séquence de phase est incorrecte et le voyant clignote rapidement à 5Hz.
- La LED jaune est allumée lorsque le relais de sortie est excité.

**Schémas de fonctionnement**



**Fig. 1** Contrôle sur tension et sous tension (1 x relais inverseur)



**Fig. 2** Perte totale de phase, séquence de phase

