

Supervision de la fréquence dans les systèmes électriques



DESCRIPTION

Le DFF est un relais numérique utilisé pour superviser la fréquence du système électrique et lui donner la capacité de délestage de charges. Le DFF s'applique directement au générateur pour le protéger contre des conditions anormales qui peuvent produire des fluctuations de la fréquence, et le long du système pour délestage de charges, afin de maintenir la stabilité de la fréquence.

Le DFF dispose de 8 unités de fréquence supervisées par une unité de minimum de tension. Il comporte en outre une unité de maximum de tension. Le DFF dispose de 14 entrées programmables (DFF1000) et de 33 sorties (28 programmables) (DFF1000) qui procurent une grande flexibilité pour le délestage de charges. La mémoire non volatile du DFF stocke trois groupes de réglages. On peut sélectionner le groupe actif par une entrée numérique, au moyen du clavier ou des communications.

Le DFF surveille la tension à 16 échantillons par cycle. La mémoire a la capacité de stocker jusqu'à 4 registres d'oscilloperturbographie. L'équipement peut conserver l'information des 150 derniers événements catalogués avec date et heure avec une résolution d'une milliseconde.

L'interface de l'utilisateur local comporte un clavier de 20 touches et un affichage LCD de deux lignes de 16 caractères chacune. Le relais dispose de 16 indicateurs LED en face de l'équipement. Un port avant RS232 permet l'accès local pour ordinateur. Le port de communications en arrière peut être RS232, RS485 ou en fibre optique. Le paquet informatique GE_NESIS™ basé sur Windows® sert à la surveillance à distance, à la configuration des entrées, sorties et LED, et à la visualisation de l'oscilloperturbographie.

Le DFF est fourni dans un rack de 19" à montage débrochable.

DFF

Protection Numérique de Fréquence

Application

- Délestage de charges par fréquence
- Protection des générateurs

Protection et Contrôle-Commande

- Protection de fréquence minimum
- Protection de tension maximum et minimum
- 33 sorties (28 programmables) (DFF1000)
- 14 entrées programmables (DFF1000)
- 3 groupes de réglages

Surveillance et Mesure

- Enregistrement des 150 derniers événements
- 16 indicateurs LED programmables
- Port en face RS232
- Port en arrière RS232, RS485 ou en fibre optique
- Logiciel GE_NESIS™ pour communication et programmation de l'équipement
- Vitesse de communication de 1 200 à 115 200 bps.

Caractéristiques

- Logement en rack de 19"
- Compatible avec systèmes DDS



PROTECTION ET CONTRÔLE

Fonctions de Fréquence

Dans des conditions normales, la fréquence générée du système électrique doit répondre aux exigences de la charge. En cas de situations anormales, la fréquence du système change. Si les changements sont faibles, la fréquence peut être corrigée par le réglage normal du générateur du système. Cependant, si la charge dépasse le rang du générateur, celui-ci ne peut corriger la vitesse et la fréquence commence à chuter. Le DFF s'applique directement sur le générateur pour le protéger, et le long du système pour effectuer un délestage de charges afin de maintenir la stabilité de la fréquence.

Le DFF dispose de 8 unités de fréquence. Chacune peut être programmée comme unité de fréquence dérivée, ou de fréquence absolue. Toutes les unités sont supervisées par une unité de minimum de tension. Le nombre de cycles à considérer comme condition de déclenchement peut aussi être programmé.

Si l'unité de fréquence est programmée comme absolue, le relais se déclenchera quand la fréquence tombera au-dessous de la valeur programmée pendant le laps de temps programmé. Si les unités sont programmées en fréquence dérivée, le relais se déclenchera dès que la fréquence tombera au-dessous de la valeur programmée et que la variation instantanée de la fréquence par rapport au temps sera supérieure à la valeur programmée.

Fonctions de Tension

Le DFF comporte une fonction de maximum de tension et une de minimum de tension. Les fonctions de tension sont monophasées. Les unités de fréquence sont supervisées par une unité de minimum de tension.

Groupes de Réglages Multiples

La mémoire non volatile du DFF stocke trois groupes de réglages séparés, un seul groupe étant actif à chaque moment. Cela permet au relais de répondre à des conditions variables par la sélection du groupe de réglages le plus approprié. Le groupe de réglages actif peut être sélectionné par une commande ou au moyen d'une entrée numérique. Certains réglages sont communs à tous les groupes.

Entrées et Sorties Programmables

Le DFF offre, selon le modèle choisi, un nombre variable d'entrées et de sorties qui procurent une grande flexibilité dans les schémas de délestage de charges. L'équipement permet d'appliquer pour la programmation des sorties les logiques ET/OU/NON. Les entrées et sorties peuvent être programmées au moyen du logiciel GE_INTRO™.

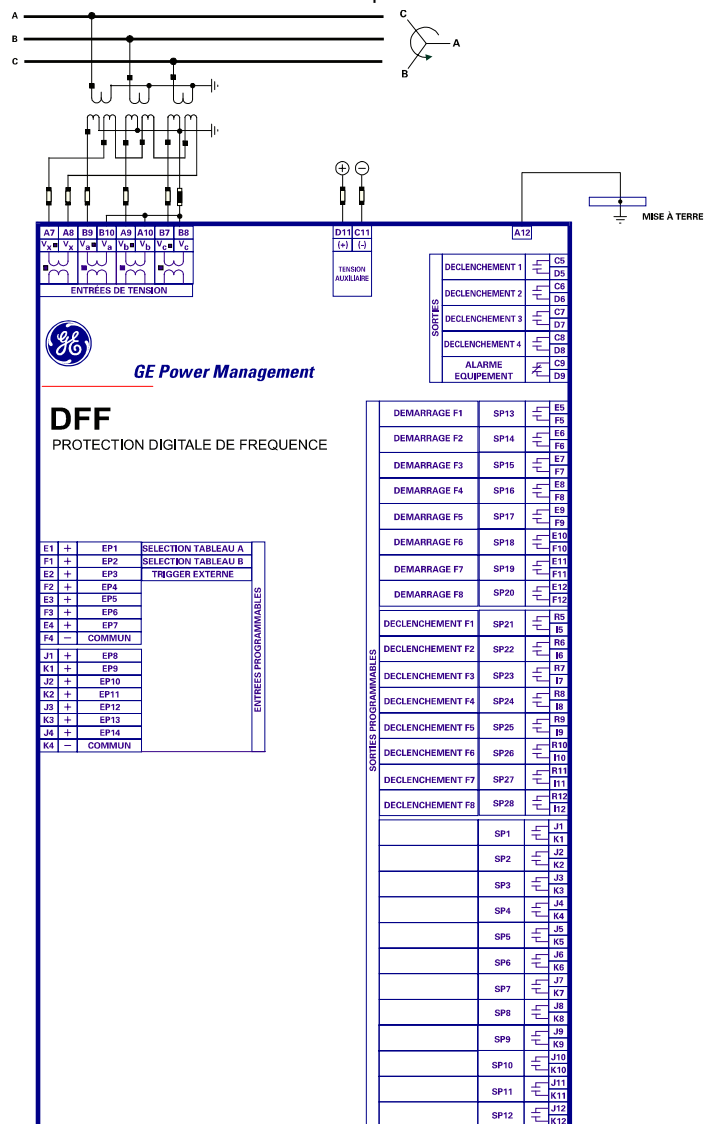
Enregistrement d'Événements

Le DFF comporte un enregistrement d'événements permettant de stocker jusqu'à 150 événements catalogués avec date et heure avec une résolution d'une milliseconde. Cet enregistrement donne l'information nécessaire pour déterminer la séquence d'événements, ce qui aide beaucoup au diagnostic opératoire de l'équipement.

Oscilloperturbographie

Le DFF dispose de deux types de registres oscilloperturbographiques : registre de tensions, à 16 échantillons par cycle, d'une longueur de 66 cycles (environ 1 seconde), et registre de la fréquence du réseau, à 2 échantillons par cycle, avec une capacité de stockage de 1 586 cycles (environ 30 secondes). Le type de registre est sélectionnable par réglage. GE propose le logiciel d'analyse d'oscilloperturbographie GE_OSC™, qui permet de visualiser et d'analyser les registres d'oscilloperturbographie.

CABLAGE CONVENTIONNEL (DFF1000)



INTERFACES D'UTILISATEUR

Clavier et Affichage

Le tableau en face de l'équipement comporte, comme interface utilisateur, un clavier de 20 touches et un affichage de 2 lignes de 16 caractères. Ces éléments permettent à l'utilisateur de programmer et de visualiser les réglages de protection, alarmes, LED, mesures et états.

Indicateurs LED

Le DFF dispose d'un indicateur LED fixe qui indique si l'équipement est en fonctionnement, et 16 LED programmables. L'équipement permet d'utiliser les logiques ET/OU/NON pour programmer les LED.

Ports de Communication

Le DFF dispose de deux ports de communication. Le port en face est RS232. Le port en arrière peut être au choix RS232, RS485, fibre optique de plastique ou fibre optique en verre. La vitesse de communication offerte est de 1 200 à 115 200 bps.

Logiciel

Le DFF comprend les programmes GE_INTRO™ et GE_LOCAL™ de communication et de programmation de l'équipement par PC.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU DFF

ENTRÉES	
Tension des entrées numériques :	48, 125 ou 220 Vcc (selon modèle)
Fréquence :	50 ou 60 Hz
Tension nominale :	100/√3 - 220/√3 VCA
Capacité Thermique :	
Circuits de Tension :	
En continu :	2 x V _n
Pendant 1 minute :	3.5 x V _n
Charges :	
Circuits de Tension :	0.2 VA pour Vn=63.5 V

SOURCE D'ALIMENTATION	
Source d'alimentation :	48/125 Vcc ou 110/250 Vcc ±20%
Charge CC :	12 W
Pour chaque entrée active :	8 mA (1W Vaux: 125 Vcc)

SORTIES	
Contacts de Déclenchement :	
Courant continu :	16 A
Capacité de fermeture :	30 A selon ANSI C37-90

* Les spécifications sont sujettes à modifications sans avis préalable

COMMUNICATIONS	
Mode :	Half duplex
Vitesse :	1.200 à 115.200 bps
Milieu physique :	
RS232 (ports 1 et 2)	
Fibre optique de plastique (en option pour port 2) :	
Type de connecteur :	HFBR-4516
Puissance émise :	-8 dBm
Sensibilité du récepteur :	-39 dBm
Longueur d'onde :	660 nm
Fibre optique de verre (en option pour port 2) :	
Type de connecteur :	STA
Puissance émise :	-17.5 dBm
Sensibilité du récepteur :	-24.5 dBm
Longueur d'onde :	820nm
RS485 (en option pour port 2)	

EMBALLAGE	
Dimensions :	
Dimensions :	484 mm x 260 mm x 185 mm (19" x 10.25" x 7.7")
Poids :	
Net :	12 kg (26.4 lbs)
Emballé :	13 kg (28.6 lbs)

NORMES	
Tension d'isolation :	2kV, 50/60 Hz, 1 min
Test d'impulsion :	5 kV pic, 0.5 J
Interférence :	Classe III selon IEC60255-22-1
Décharge électrostatique :	Classe IV selon IEC60255-22-2
Radiointerférence :	Classe III selon IEC60255-22-3
Transitoires rapides :	Classe IV selon IEC60255-22-4
Vibration sinusoïdale :	Classe II selon IEC 60255-21-1
Test de choc :	Classe I selon IEC 60255-21-2
Émission de radiofréquence :	Selon IEC41B (Sec 81) et EN55022 Classe B
Émissivité :	Selon EN50081-2
Susceptibilité :	Selon EN50082-2

ENVIRONNEMENT	
Température:	
Stockage :	-40°C à +70°C
Fonctionnement :	-20°C à +55°C
Humidité :	
	Jusqu'à 95% sans condensation

PRÉCISION	
Précision :	±200 PPM à 20°C
Répétibilité :	±50 PPM
Erreur de température :	±35 PPM de -20°C à +55°C
Vieillessement :	±5 PPM selon MIL-C3098F

GUIDE DE SPÉCIFICATIONS

Le relais devra consister en un système de protection numérique intégré incluant protection de fréquence et de tension, surveillance de la tension et capacité de communication.

Les fonctions de protection devront comprendre :

- 8 unités de fréquence qui pourront être au choix de fréquence dérivée ou de fréquence absolue
- une unité de minimum de tension pour superviser la fréquence
- une unité de maximum de tension (monophasée)
- une unité de minimum de tension (monophasée)

Les fonctions de surveillance devront comprendre :

- mesure des valeurs de tension
- valeurs de manque de tensions et de fréquence pour le dernier déclenchement
- auto-diagnostic
- état de démarrage et de déclenchement pour chaque fonction
- oscillograpturbographie (tensions et signaux numériques)
- séquence d'événements (jusqu'à 150 événements internes)

L'interface utilisateur devra comprendre :

- 1 LED indicateur de l'état de l'équipement
- 16 LED programmables par l'utilisateur
- 33, 25 ou 13 entrées (selon le modèle)
- L'interface homme-machine (IHM) devra comporter un affichage alphanumérique de 2x16 caractères et un clavier permettant de programmer et visualiser des paramètres
- Les ports de communication par PC pourront être RS232, RS485 ou en fibre optique

LISTE DE MODÈLES

Pour passer votre commande, sélectionnez le modèle de base et les caractéristiques souhaitées dans la liste suivante :

DFF	1	*	0	*	*	C	*	*	002A	*
0										
2										
			0							
			1							
			2							
			3							
				0						
				1						
				2						
							G			
							H			
										-
										I

P1, P2 : Protocole M-link
 P1 : Protocole M-link ; P2 : Prot. ModBus® RTU

14 entrées, 33 sorties
 7 entrées, 25 sorties
 7 entrées, 13 sorties

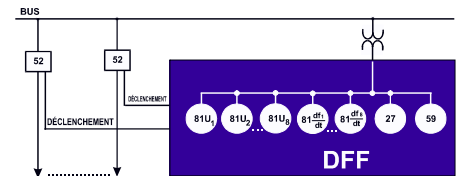
Port arrière RS232
 Port arrière fibre optique de plastique 1 mm
 Port arrière fibre optique de verre 62.5/125
 Port arrière RS485

Entrées de tension auxiliaire : 48 VCC
 Entrées de tension auxiliaire : 125 VCC
 Entrées de tension auxiliaire : 220 VCC

Source d'alimentation : 48/125 VCC
 Source d'alimentation : 110/250 VCC

Langue espagnole
 Langue anglaise

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT



GE Power Management

EUROPE/MOYEN ORIENT/AFRIQUE: Avda. Pinoa, 10 - 48170 Zamudio (ESPAGNE)
 Tél.: +34 94 485 88 00 Fax: +34 94 485 88 45
 E-mail: gepm.help@indsys.ge.com

AMERIQUE/ASIE/OCEANIE: 215, Anderson Avenue - Markham, ON - CANADA L6E 1B3
 Tél.: +1 905 294 6222 Fax: +1 905 201 2098
 E-mail: info.pm@indsys.ge.com

www.geindustrial.com/pm

GES-F-0010A