



## SYSTÈME DE PROTECTION DE DÉPART

### Protection, contrôle, surveillance et mesure intégrés dans un dispositif

#### AVANTAGES PRINCIPAUX

- Sécurité sans égal - Détection de conducteur cassé
- Protection d'interconnexion de génération distribuée fiable
- Fiable et sûr - exécution soutenue par beaucoup d'années d'expérience sur site.
- Accès rentable et flexible à l'information - multiples options et protocoles de communication
- Surveillance de disjoncteur - surveillez l'état du disjoncteur par E/S analogiques, mesure précise, courant d'arc du disjoncteur, et des compteurs de déclenchements
- Utilisation des communications à grande vitesse pour réduire coûts d'installation et câblage - échange des entrées et des sorties entre les relais à fin d'obtenir de l'interaction relais-à-relais
- Réduction des conditions d'espace d'installation à travers une conception compacte - le dispositif multifonction qui intègre les opérations de protection et de contrôle, les boutons programmables et l'état des DELs, et les interfaces de communication
- Simplification et économie d'entretien - construction modulaire, matériel commun, stockage réduit des pièces de rechange, et modules plug & play
- Flexibilité d'application - options multiples d'E/S, logique programmable (FlexLogic™), modularité, adaptation aux besoins du client pour des conditions spécifiques
- Réduction du temps et du coût d'analyse de l'événement du système - la séquence des rapports d'opération, l'oscilloperturbographie, l'enregistrement d'événements et la synchronisation d'IRIG-B
- Protocole IEC 61850 inclus - aucun convertisseur de protocole externe requis

#### APPLICATIONS

- Protection primaire de départ de distribution
- Autonome ou composant dans le système de contrôle de poste automatisé
- Arrangement de verrouillage au niveau de distribution à travers d'E/S à distance
- Schémas de transfert de barres
- Schéma de délestage basé sur des éléments de fréquence

#### CARACTÉRISTIQUES

##### Protection et Contrôle

- Détection de conducteur cassé - défauts d'impédance élevée.
- Surintensité temporisée et instantanée de phase, neutre, terre ou terre sensible et séquence négative avec contrôle directionnel.
- Puissance directionnelle sensible
- Défaillance du disjoncteur
- Contrôle du disjoncteur
- Réenclencheur à quatre essais avec vérification du synchronisme.
- Jusqu'à 80 entrées numériques et 56 sorties numériques
- E/S Transducteur (RTD, ccmA)

##### Communications

- Options de gestion de réseau - Ethernet-fibre (redondance facultative), RS485, RS422, G.703, C37.94
- Protocoles multiples - IEC 61850, DNP 3.0 Niveau 2, ModBus RTU, ModBus TCP/IP, IEC 60870-5-104, Ethernet Global Data (EGD)
- Échange direct d'Entrées/Sorties - échange des données binaires entre URs

##### Surveillance et Mesure

- Mesure - courant, tension, puissance, énergie, fréquence, tension et harmoniques du courant, demande (courant, puissance)
- Oscilloperturbographie - 64 échantillons/cycle, jusqu'à 64 enregistrements.
- Enregistreur d'événements - 1024 événements étiquetés en temps, avec scan de 0.5ms des entrées numériques.
- Enregistreur de données - Jusqu'à 16 canaux avec la fréquence d'échantillonnage sélectionnable par l'utilisateur.
- Localisateur de défauts

##### Interfaces d'Utilisateur et Programmation

- Afficheur du panneau frontal et clavier pour accès local direct, avec un port RS232 pour accès local de PC.
- Afficheur local programmable par l'utilisateur, DELs et touches.
- Adaptation des fonctions de protection et contrôle aux besoins du client avec FlexLogic™, FlexCurves™, et FlexElements™
- Inclut EnerVista LaunchPad - installation et programmation simples du relais
- Appui Multilingue - option pour français, chinoise et russe

## Protection et Contrôle

Le système de protection de départ F60 assure la protection, le contrôle, la surveillance et la mesure dans un paquet intégré, économique, et compact. En tant qu'élément de la famille de relais universaux (UR), le F60 comporte de la protection de rendement élevé, des options extensibles d'E/S, la surveillance et la mesure intégrées, des communications à grande vitesse, et des possibilités extensives de programmation.

Le F60 fournit l'exécution rapide et déterministe de la logique programmable nécessaire pour des applications d'automatisation de poste. Les outils de programmation graphique, soutenus par une bibliothèque des composants de logique, rendent le F60 simple pour employer et programmer.

Les applications de protection et de commande idéalement adaptées au F60 incluent:

- Protection primaire de départ MT
- Schémas automatiques de transfert de barre.
- Schéma de délestage au niveau de distribution
- Détection de défaut d'impédance élevée dans des systèmes de distribution

Le F60 a un éventail d'éléments de protection qui ont beaucoup d'années de prouvée expérience appliquée. Les dispositifs de protection et de contrôle incluent:

### Protection de Conducteur Cassé (HI-Z)

L'élément HI-Z, unique à GE Multilin, fournit la détection rapide et fiable des défauts provoqués par les conducteurs cassés. Ces types de défauts ne peuvent pas être détectés par la protection traditionnelle de surintensité à cause du bas niveau du courant de défaut. Les uniques algorithmes prouvés en application qui incorporent de l'intelligence artificielle assurent l'opération sûre et fiable, tout en également améliorant la sécurité par une détection plus rapide des situations dangereuses. Ce dispositif de protection peut également être employé pour détecter les défauts de courants d'arc. Par l'essai et basé sur des données réels, le F60 a montré un degré élevé de sécurité (90% des défauts d'impédance élevée correctement avoués) et de la fiabilité considérable (taux de détection de 60%).

### Protection de Surintensité

Les fonctions de surintensité temporisées et instantanées sont disponibles pour phase, neutre et des courants de terre/terre sensible. Une variété de courbes de temps standards est fournie plus quatre courbes programmables d'utilisateur. Les éléments de surintensité temporisée de phase ont également un dispositif de retard par tension, qui peut être employé au besoin.

### Entrée de Terre Sensible

Les modules de TC/TT de l'F60 peuvent être commandés avec une entrée de courant de terre sensible, qui assure la protection

de défaut de terre sur les systèmes mises à terre d'impédance élevée. Ceci peut être particulièrement important en utilisant un raccordement résiduel de TI pour détecter les défauts de terre.

### Éléments de Tension

Le F60 inclut les éléments suivants de tension et de fréquence:

- Éléments de maximum/minimum de tension de phase (chaque élément a trois différents composants de maximum/minimum de tension de phase).
- Éléments de maximum/minimum de tension auxiliaire
- Éléments de maximum de tension de neutre

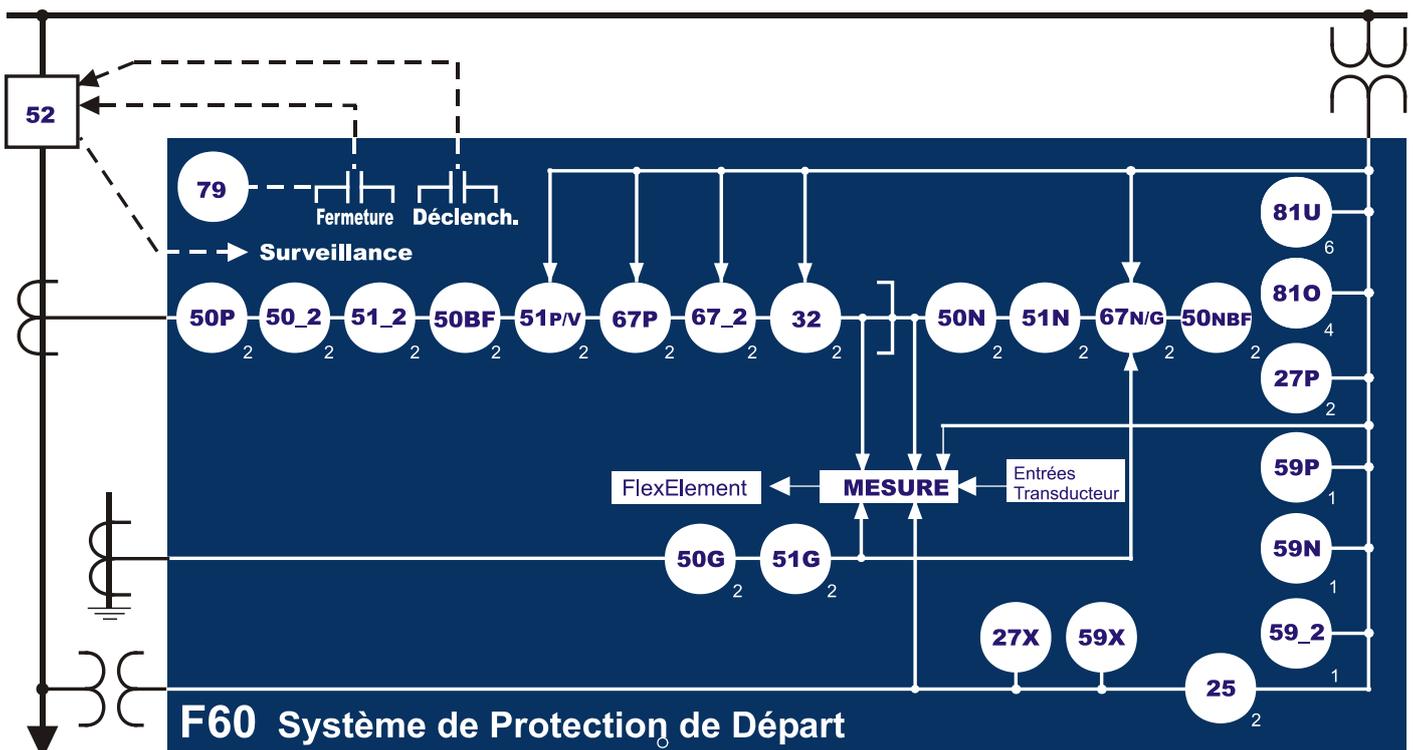
### Éléments de Fréquence

L'F60 offre quatre éléments de maximum de fréquence et six éléments identiques de minimum de fréquence qui peuvent être employés pour le délestage.

### Protection de Taux de Changement de Fréquence

Employez les éléments de taux de changement de quatre fréquences (df/dt) inclus dans l'F60 pour assurer la protection contre des perturbations de système par le délestage et pour assurer de la protection anti-islanding. Ces éléments surveillent la vitesse par laquelle la fréquence change dans n'importe quelle direction, par la surveillance de tension, de courant et de fréquence.

## Diagramme Fonctionnel de Blocs



## Puissance Directionnelle Sensible

L'élément à deux étages répond à la puissance active triphasée et est conçu pour la puissance renversée et les applications de basse puissance directe de machines ou d'interconnexions synchrones comportant le co-génération. Les angles caractéristiques réglables et le minimum de puissance de fonctionnement offrent une variété de caractéristiques de fonctionnement.

## Démarrage à Froid

Ce dispositif peut changer les groupes de réglage de l'élément de protection quand on attend qu'une condition de démarrage à froid se produise. Une condition de démarrage à froid peut être provoquée par une panne prolongée de la charge, par l'ouverture du disjoncteur, ou par une perte de courant même si le disjoncteur reste fermé. Deux éléments identiques de démarrage à froid sont fournis dans le F60

## Réenclencheur

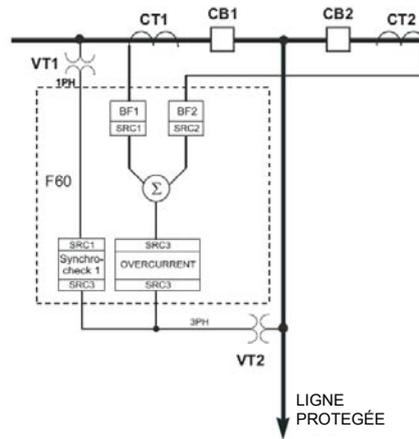
Un réenclencheur est fourni pour l'utilisation en lignes de distribution dans des schémas de déclenchement tripolaire. Jusqu'à quatre "réenclenchements" sélectionnables sont possibles avant du blocage.

## Défaillance de Disjoncteur

La fonction défaillance de disjoncteur détermine si un disjoncteur qui a été signalé pour déclencher n'a pas éliminé un défaut dans un temps défini, donc un nouveau déclenchement doit être exécuté. Le F60 fournit les entrées de courant, les entrées et sorties numériques, et les éléments exigés pour exécuter deux fonctions indépendantes de défaillance de disjoncteur. Le déclenchement et le blocage sont faits à travers des contacts d'entrée ou des communications externes. Employez le F60 pour effectuer la protection complète indépendante de défaillance de disjoncteur par rapport aux disjoncteurs associés à la ligne une fois reliée à un poste avec un arrangement de disjoncteur-et-demi ou de barres en anneau.

## Configurations Multi-Disjoncteur

Le F60 soutient des configurations de barre de multi-disjoncteur telles que des arrangements disjoncteur-et-demi ou de barres en anneau. Jusqu'à 2 transformateurs peuvent être apportés individuellement et ajoutés à chaque borne. La conception fournit une opération sûre pendant les défauts externes avec une possible saturation des TCs.



Exemple du schéma de disjoncteur-et-demi dans le F60

## Vérification du Synchronisme

Les éléments de vérification du synchronisme sont typiquement employés aux endroits où les deux parties du système sont reliées ensemble par au moins un autre point dans le système, qui doivent être joints par la fermeture d'un ou plusieurs disjoncteurs. Le F60 fournit les entrées de tension, les entrées et sorties numériques, et les éléments exigés pour surveiller des différences dans des grandeurs de tension, des angles de phase, et des fréquences pour exécuter le contrôle de synchronisme à travers des deux disjoncteurs. Employez le F60 pour effectuer le plein contrôle indépendant sur des disjoncteurs associés à la ligne, une fois reliés à un poste avec un arrangement de disjoncteur-et-demi ou de barres en anneau.

## Contrôle du Disjoncteur

Le relais permet le contrôle d'un ou deux disjoncteurs à travers des touches de la plaque avant, des communications à distance ou des entrées de contact. Une anomalie de pôle de disjoncteur est incluse dans le schéma de contrôle du disjoncteur. La position du disjoncteur est indiquée par les DELs sur la plaque avant.

## Fonctions de Protection Définissables par l'Utilisateur

Seize FlexElements™ peuvent être programmés pour répondre à n'importe quelle quantité mesurée par le relais (courants et tensions de phase, terre et séquence négative, puissance, fréquence, facteur de puissance, etc.). L'élément répond aux variations du signal d'entrée. Les applications peuvent inclure: la surintensité de séquence positive/négative, maximum de tension de séquence négative, maximum de puissance, facteur de puissance basse, différentiel de la température, taux de changement de la fréquence, etc.

## TCs et TTs

Le F60 est configurable pour adapter de diverses applications de protection de disjoncteur. Un module de TC avec une entrée de terre sensible est également disponible pour assurer la protection de défaut de terre sur les systèmes mis à terre d'impédance élevée. Un module de détection de défaut d'impédance élevée est également disponible pour fournir la détection rapide et fiable des défauts provoqués par les conducteurs cassés.

## E/S Numériques

Jusqu'à 80 entrées numériques (avec un rang de tension jusqu'à 250V), et jusqu'à 56 sorties numériques sont disponibles et peuvent être employées pour surveiller et contrôler un éventail de matériel auxiliaire trouvé dans un poste ou toute autre application de protection. Les types de cartes d'E/S numériques incluent la Forme-A, Forme-C, Forme C rapide, scellées et d'état solide avec ou sans tension cc et surveillance de courant. Les sorties scellées mécaniquement peuvent être employées pour développer des applications de verrouillage sûres et pour remplacer les commutateurs mécaniques. Toutes les E/S numériques ont des vitesses d'activation de moins que 4ms et les deux contacts secs et humides sont soutenus.

## E/S Transducteur

Les cartes de RTDs et de ccmA sont disponibles pour surveiller des paramètres de système tels que la température, la vibration, la pression, la vitesse et l'écoulement du vent. Des sorties analogiques peuvent être employées pour les connections câblées du contrôleur à un système de SCADA, à un contrôleur de logique programmable (PLC), ou à d'autres dispositifs d'interface utilisateur (par exemple l'affichage de panneau).

## E/S à Distance

Le dispositif d'E/S à distance fournit des moyens de partager d'information numérique entre les URs ou tout autre IED ou contrôleur sur IEC 61850. Les sorties à distance connectent sans problème aux entrées à distance d'autres dispositifs de la famille UR à travers du IEC 61850 et la transmission de messages de GSSE et GOOSE (ou protocole d'UCA 2.0 dans des versions antérieures de l'UR). Employez les communications point-à-point sûres dans des arrangements d'anneau duels pour développer des schémas complexes dans la logique distribuée et E/Ss.

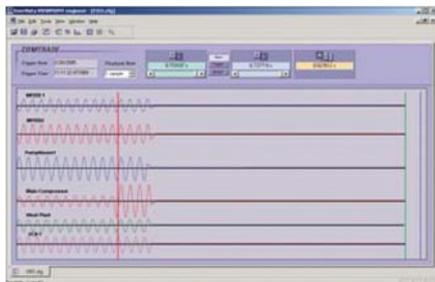
## Surveillance et Mesure

Le F60 inclut une exactitude élevée dans la mesure et un enregistrement pour tous les signaux à C.A.. La tension, le courant, la puissance, la fréquence, les harmoniques et la mesure de THD sont établis dans le relais comme dispositif standard. Les paramètres de courant sont disponibles comme la grandeur totale de la forme d'onde RMS, ou comme la grandeur de la fréquence fondamentale RMS et l'angle (phaseur).

Les dispositifs de diagnostic tels que l'oscilloperturbographie, l'enregistrement d'événements, et l'enregistreur de données, en combinaison avec des outils de logiciel d'EnerVista, réduisent de manière significative le temps de dépannage et simplifient la production de rapports en cas d'un défaut de système.

### Oscilloperturbographie

Programmez jusqu'à 64 canaux d'oscilloperturbographie pour surveiller tous les points d'E/S physiques ou variables numériques et analogiques internes. Les traces de forme d'onde et les états numériques fournissent une visualisation du système d'alimentation et des données opérationnelles capturées pendant des événements déclenchés indiqués. Les taux d'échantillonnage sont jusqu'à 64 échantillons/cycle et 64 rapports de défaut peuvent être stockés dans l'unité.



Analysez les défauts en utilisant des formes d'onde avec l'information tant sur l'état analogique comme sur l'état numérique.

### Enregistreur d'Événements

Capturez les 1024 derniers événements, avec le scan de 0.5ms des entrées numériques, pour fournir de la fonctionnalité d'enregistreur SOE. Consolidez les enregistrements d'événements des dispositifs multiples à l'aide des outils de logiciel d'EnerVista et employez le dispositif de synchronisation IRIG-B pour synchroniser tous les événements à travers un système d'URs pour une analyse et dépannage plus précis.

Event Number	Date/Time	Cause	Data
0	Feb 11 2005 16:31:20.000762	Trap F1(CO1) OK	
1	Feb 11 2005 16:31:20.000762	PHASE TOC2 OP A	
2	Feb 11 2005 16:31:19.917444	Trap M1(CO1) OK	
3	Feb 11 2005 16:31:19.917444	Trap M1(VO2) OK	
4	Feb 11 2005 16:31:19.917444	PHASE TOC2 OP A	
5	Feb 11 2005 16:31:19.917444	PHASE TOC2 OP A	
6	Feb 11 2005 16:31:19.917444	PHASE TOC2 OP A	
7	Feb 11 2005 16:31:12.629470	EVENTS CLEARED	

Déterminez la Séquence de déclenchements de votre entier schéma de protection

### Enregistreur de Données

Profiliez les données opérationnelles avec jusqu'à 16 canaux d'enregistrement de données avec un taux d'échantillonnage configurable par l'utilisateur, s'étendant d'1 seconde à 1 heure. Toutes les données sont stockées dans la mémoire non-volatile de sorte que l'information soit maintenue même lorsque l'alimentation de l'unité est perdue. Toutes les données enregistrées peuvent être facilement recherchées grâce à l'EnerVista pour l'affichage et l'analyse.

### Surveillance de l'État du Disjoncteur

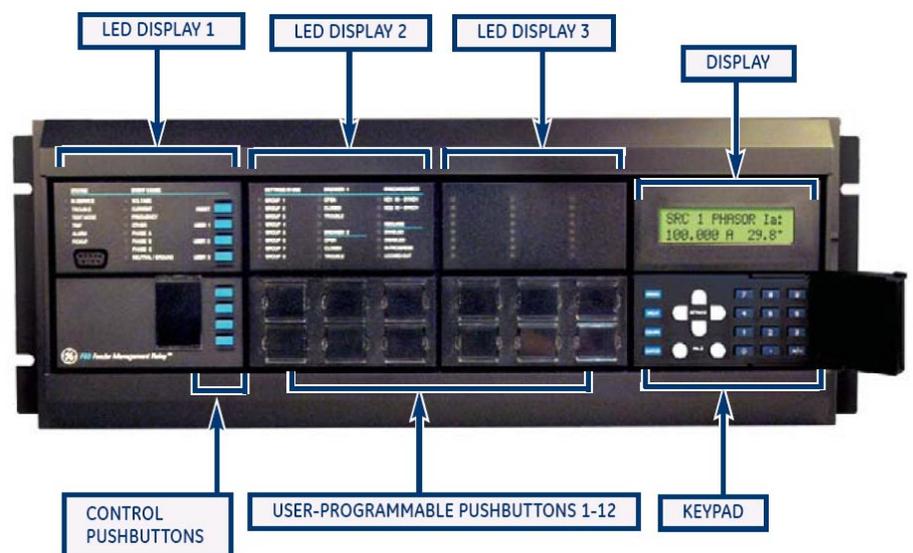
Avec la capacité de dépister l'usage de par-phase (arc) sur les contacts du disjoncteur, disponibles par banc de TC, de surveiller les systèmes auxiliaires du disjoncteur par des E/S analogiques, et de surveiller des opérations du disjoncteur par les compteurs numériques, vous pouvez employer l'F60 pour exécuter des fonctions de base de surveillance de traitement du disjoncteur. Le F60 peut émettre des détections précoces ou même effectuer des opérations basées sur les seuils maximums, comme dicté par le fabricant du disjoncteur. En particulier, la mesure du courant d'arc du disjoncteur (I2t) pour chaque phase est disponible localement et à distance, et peut être stocké dans un dossier d'oscilloperturbographie ou un enregistreur de données.

### Surveillance du Circuit de Déclenchement

La tension de batterie de C.C peut être surveillée à travers les contacts de sortie ouverts, déclenchant une alarme quand la tension devient pratiquement zéro. Un avis FlexLogic™ est placé quand le circuit surveillé est interrompu. Les sondes de courant en série avec chaque contact de déclenchement peuvent fournir une fonction de scellage en série.

### Rapports et Localisateur de Défauts

Le relais F60 soutient un rapport de défaut et un localisateur de défauts associé par banc de TC à un maximum de 5. Le rapport de défauts garde des données concernant un événement qui est déclenché. La source du signal et l'état de déclenchement sont définissables par l'utilisateur. Le dispositif de localisation de défauts fournit la distance à l'endroit de la faute.



Le meilleur interface homme-machine (HMI), avec un afficheur, un clavier complet numérique de touches, et des touches programmables par l'utilisateur

## Interface d'Utilisateur et Programmation

Le panneau avant du F60 fournit plusieurs possibilités locales d'IHM. L'afficheur local est employé pour la surveillance, les messages d'état, le diagnostic de défauts et la configuration du contrôleur. Des messages programmables par l'utilisateur qui combinent le texte avec des données réelles, peuvent être montrés quand des conditions définies par utilisateur sont réunies. Un clavier de touches est également inclus pour faciliter l'accès et les modifications des réglages du relais.

Remplacez les lumières de signalisation externes avec 48 DELs programmables par l'utilisateur pour montrer de l'information principale sur l'état. 14 DELs préprogrammées additionnelles et des étiquettes pour des DELs sont disponibles, adaptables aux besoins du client.

Sur le panneau avant on fournit un port RS232 pour l'accès local de PC, pour l'accès commode au relais à travers EnerVista LaunchPad. Le port d'Ethernet permet d'un accès encore plus facile au relais dans le réseau.

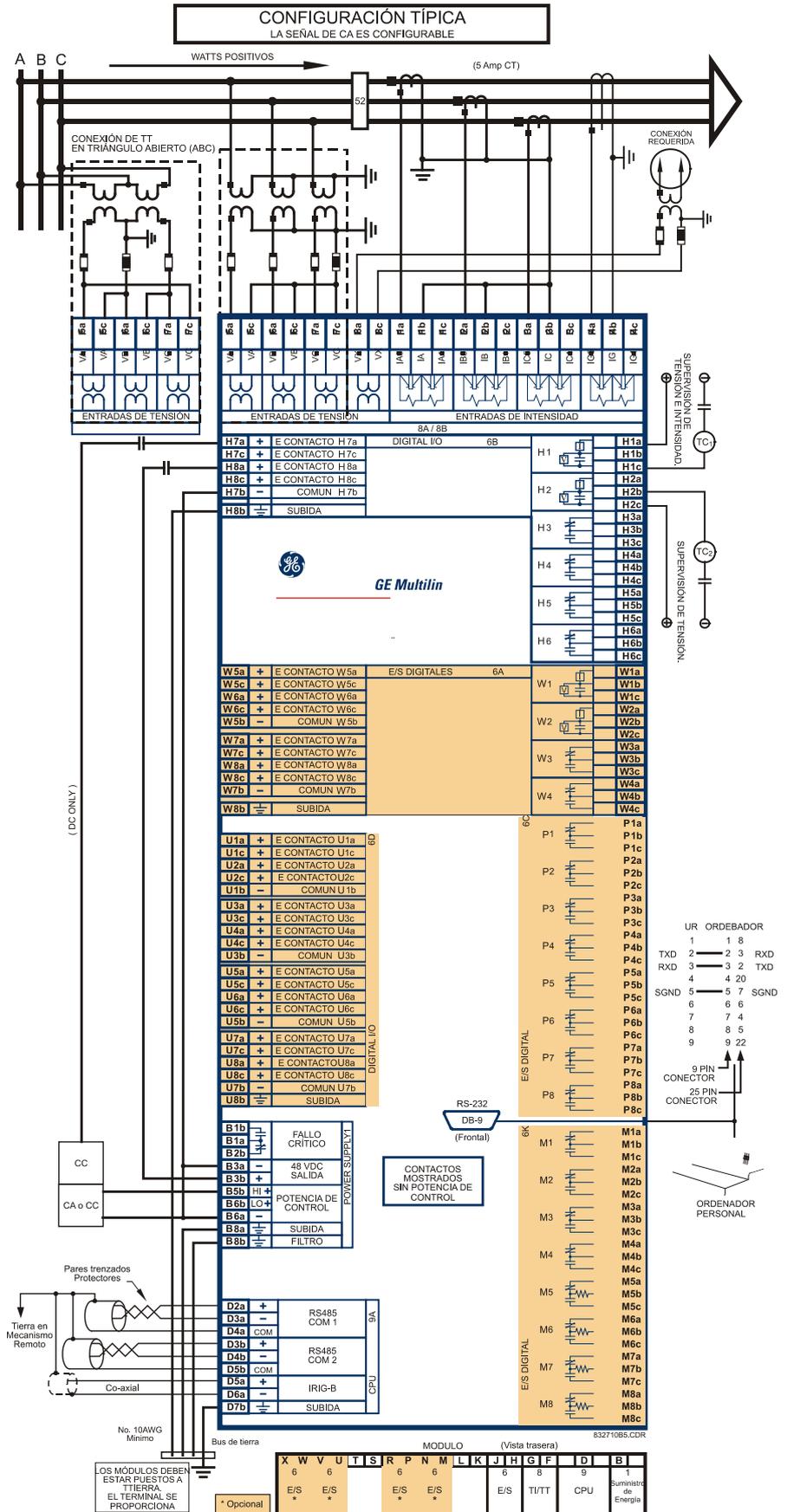
### Touches Programmables par l'Utilisateur

Effectuez le contrôle manuel, actionnez les disjoncteurs ou les fonctions de blocage avec les touches programmables d'utilisateur. Remplacez les commutateurs externes et les relais bistables en employant les sorties scellées mécaniquement contrôlées par les touches. Le F60 peut être commandé avec 7 touches de contrôle programmables par l'utilisateur (3 par défaut, 4 facultatifs) et 12 touches grandes programmables par l'utilisateur (facultatifs). L'action de contrôle de chaque touche est entièrement programmable et son opération peut être chargée directement dans la Séquence de l'Enregistreur d'Événements pour augmenter le dépannage. Les touches peuvent être facilement marquées pour la clarté supplémentaire de leur fonctionnalité.

### Multilingue

Le F60 soutient des langues multiples. Les options de langue : français, chinois et russe sont disponibles sur l'afficheur local, le panneau avant, et le logiciel EnerVista Setup, aussi bien que le manuel technique du produit. Echangez facilement entre l'anglais et une langue additionnelle sélectionnable par l'utilisateur sur l'afficheur local.

## Câblage Typique



## FlexLogic™, FlexElements™, FlexCurves™

Le F60 vient avec des outils de configuration et de programmation puissants. Ceux-ci incluent:

- FlexLogic™: simplifie la programmation et l'utilisation du F60 et permet des solutions de protection et contrôle puissantes mais flexibles.
- FlexElements™: fonctions de protection définissables par l'utilisateur.
- FlexCurves™: définit des formes de courbe additionnelles faites sur commande.

## Groupes de Réglages Multiples

Six groupes de réglages séparés peuvent être stockés dans la mémoire non-volatile du F60. Un mécanisme facile à employer et entièrement programmable est fourni pour échanger immédiatement les réglages actifs. Les groupes multiples de réglages s'appliquent à tous les éléments de protection.

## Communications

Le F60 soutient un éventail de media et protocoles de communication compatibles avec de nouvelles et existantes infrastructures de communication.

Les options de gestion de réseau incluent de la Fibre-Ethernet, avec la redondance facultative, et des interfaces RS485. Avec l'arrivée des Réseaux d'Aire Local (LANs) de communication à grande vitesse et relais-à-relais, effectuer la signalisation de contrôle inter-dispositif à travers E/S à distance sur le LAN peut éliminer beaucoup de câblage de contrôle inter-dispositif.

Les protocoles admises par le F60 incluent IEC 61850, DNP 3.0, ModBus RTU, ModBus TCP/IP, et IEC 60870-5-104. Ces protocoles rendent facile se relier à un système d'automatisation de service et sont intégrés dans le F60, enlevant le besoin de dispositifs externes de convertisseur de protocole.

## Interopérabilité avec le Protocole Inclus IEC 61850

IEC 61850 est la nouvelle norme internationale pour l'échange d'information et interopérabilité entre les dispositifs intelligents dans un poste. Employez le F60 avec le IEC 61850 pour réduire les coûts et pour simplifier la technologie, la mise en service, l'opération, et l'entretien lié aux applications de protection et de commande de poste. L'IEC 61850 est construit sur plus de 7 ans de leadership de GE dans l'exécution de l'UCA 2.0.

L'IEC 61850 permet la connexion sans problème d'IEDs des fournisseurs multiples. En plus de l'interopérabilité de dispositif, ces protocoles sont conçus pour contrôler le poste à travers d'un réseau LAN au lieu du câblage discret à un RTU. La communication point-à-point sur l'Ethernet permet le contrôle distribuée avec des plusieurs IEDs et élimine le besoin de la RTU au SCADA. Le transfert à grande vitesse de message élimine le besoin de grande et coûteuse interconnexion câblée

## Transmission Directe de Messages d'E/S

Ce dispositif permet l'échange d'information binaire entre un certain nombre d'IEDs de la famille UR sur une fibre consacrée (simple ou à plusieurs modes de fonctionnement), ou l'interface RS422, G.703 ou C37.94. Aucun équipement de commutation n'est exigé pendant que les IEDs sont reliés directement dans un anneau ou une configuration d'anneau redondante (duelle).

## EnerVista™

L'EnerVista™ Suite est un ensemble de logiciels qui simplifie chaque aspect d'utilisation du relais F60. Des outils pour la surveillance immédiate de l'état de l'équipement de poste et pour afficher l'importance de toutes les quantités de puissance mesurées par le relais F60 sont disponibles. En outre, avec chaque relais dans le programme d'EnerVista UR Setup, sont incluses la capacité d'analyser la cause de tous les défauts en utilisant le puissant COMTRADE, et les afficheurs de la séquence d'événement.

## EnerVista™ LaunchPad

EnerVista™ LaunchPad est un puissant logiciel qui fournit à des utilisateurs tous les outils d'installation et de support requis pour programmer et maintenir tous les produits de GE Multilin. Cela inclut aussi un système qui archive des documents qui s'assurera que tous les manuels, notes d'application, et toute autre documentation nécessaire sont toujours à jour et disponibles une fois nécessaires

## Viewpoint Monitoring

Viewpoint Monitoring est une application de logiciel qui fournira la surveillance, le contrôle, la tendance, et la fonctionnalité d'enregistrement d'alarmes et de données de défaut requise pour des applications de poste. Ce logiciel facile à employer peut être programmé pour donner de la visibilité complète, du contrôle, et la recherche et l'archivage automatisés de tous les enregistrements d'événements et de formes d'onde des dispositifs de GE Multilin en minutes.

## Viewpoint Engineer

Viewpoint Engineer est un ensemble d'outils qui réduiront le temps requis pour programmer, examiner et commissionner des relais UR. L'éditeur Graphique FlexLogic™ améliorera l'efficacité pour programmer l'UR en combinant la création des diagrammes de contrôle, la documentation de la logique, et la programmation de relais dans une étape facile. L'Analyseur FlexLogic™ en temps réel simplement mettra en service et dépannera en montrant l'état de chaque partie des équations quand elles changent l'état.

## Viewpoint Maintenance

Viewpoint Maintenance est un ensemble d'outils conçus spécifiquement pour des individus responsables de diagnostiquer des défauts, de maintenir et de dépanner des dispositifs de GE Multilin après la mise en service. Avec un simple clic de la souris, ce logiciel fournit aux utilisateurs un rapport simplifié qui montre la cause de tous les défauts ou problèmes du système d'alimentation. Ce logiciel augmentera également le degré de sécurité du relais en fournissant les rapports qui documenteront tous les changements qui ont été faits à la configuration des dispositifs

## EnerVista™ Integrator

EnerVista™ Integrator est l'outil à employer pour envoyer les données qui sont mesurées par des dispositifs de GE Multilin au nouveau ou existant système d'IHM, de SCADA, ou de DCS. Ce logiciel peut considérablement réduire le temps requis pour intégrer des dispositifs de GE Multilin avec les systèmes de gestion d'énergie ou d'opérations d'usine. Ceci inclut aussi un outil qui détectera tous les nouveaux fichiers d'événements ou de forme d'onde créés par tous les relais et automatiquement les enregistrer dans des archives historiques permanentes, qui donneront une séquence d'enregistrement d'événement de large de station.

## Codes de Commande

F60	*	**	H	*	F**	H**	M**	P**	U**	W/X**	
F60	*	**	V	F	*	F**	H**	M**		**	Montage horizontal
F60	*	**	V	F	*	F**	H**	M**		**	Montage vertical
F60	E										Unité de base
CPU	G										RS485+RS485 (ModBus RTU, DNP)
	H										RS485+10BaseF (MMS/UCA2, ModBus TCP/IP, DNP)
											RS485+10BaseF redondant (MMS/UCA2, ModBus TCP/IP, DNP)
Options de logiciel	00										Aucune option de logiciel
	01										Ethernet Global Data (EGD)
	03										IEC 61850
Montage			H	F							Horizontal (tiroir 19")
			V	F							Vertical (3/4 taille)
Interface d'utilisateur				C							Anglais
				P							Anglais avec boutons poussoirs programmables par l'utilisateur
				A							Chinois
				B							Chinois avec boutons poussoirs programmables par l'utilisateur
				D							Français
				G							Français avec boutons poussoirs programmables par l'utilisateur
				R							Russe
				S							Russe avec boutons poussoirs programmables par l'utilisateur
Source d'alimentation (source redondante seulement en horizontal)				H							125/250V CC / CA
				H							125/250V CC / CA avec source redondante
				L							24/48V (seulement CC)
TC/TT DSP					8F		8F				Normalisé 4TC/4TT
					8G		8G				4TC/4TT (1 terre sensible)
					8H		8H				Normalisé 8TC
					8J		8J				8TC (2 terre sensible)
E/S Numériques					XX		XX		XX		Pas de module
					4A		4A		4A		4 sorties MOFSET d'état solide (sans supervision)
					4B		4B		4B		4 sorties MOFSET d'état solide (tension avec courant en option)
					4C		4C		4C		4 sorties MOFSET d'état solide (courant avec tension en option)
					4L		4L		4L		14 sorties latching Forme-A (sans supervision)
					67		67		67		8 sorties Forme-A (sans supervision)
					6A		6A		6A		2 sorties forme-A (tension avec courant opt) et 2 sorties forme-C, 8 entrées numériques
					6B		6B		6B		2 sorties forme-A (tension avec courant opt) et 4 sorties forme-C, 4 entrées numériques
					6C		6C		6C		8 sorties forme-C
					6D		6D		6D		16 entrées numériques
					6E		6E		6E		4 sorties forme-C, 8 entrées numériques
					6F		6F		6F		8 sorties rapides forme-C
					6G		6G		6G		4 sorties forme-A (tension avec courant opt), 8 entrées numériques
					6H		6H		6H		6 sorties forme-A (tension avec courant opt), 4 entrées numériques
					6K		6K		6K		4 sorties forme-C et 4 sorties rapides forme-C
					6L		6L		6L		2 sorties forme-A (courant avec opt tension) et 2 sorties forme-C, 8 entrées numériques
					6M		6M		6M		2 sorties forme-A (courant avec opt tension) et 4 sorties forme-C, 8 entrées numériques
					6N		6N		6N		4 sorties forme-A (courant avec opt tension), 8 entrées numériques
					6P		6P		6P		6 sorties forme-A (courant avec opt tension), 4 entrées numériques
					6R		6R		6R		2 sorties forme-A (sans supervision) et 2 sorties forme-C, 8 entrées numériques
					6S		6S		6S		2 sorties forme-A (sans supervision) et 4 sorties forme-C, 4 entrées numériques
					6T		6T		6T		4 sorties forme-A (sans supervision), 8 entrées numériques
					6U		6U		6U		6 sorties forme-A (sans supervision), 4 entrées numériques
E/S Transducteur (sélectionnez un maximum de 3)					5A		5A		5A		4 entrées ccmA, 4 sorties ccmA
					5C		5C		5C		8 entrées DTR
					5D		5D		5D		4 entrées DTR, 4 sorties ccmA
					5E		5E		5E		4 entrées ccmA, 4 sorties DTR
					5F		5F		5F		8 entrées ccmA
Communications entre relais (utiliser l'option U si la source d'alimentation redondante a été sélectionnée)									2A		C37.94SM, 1300 nm, mode simple, DEL, 1 canal mode simple
									2B		C37.94SM, 1300 nm, mode simple, DEL, 2 canaux mode simple
									7A		820 nm, multi-mode, DEL, 1 canal
									7B		1300 nm, multi-mode, DEL, 1 canal
									7C		1300 nm, mode simple, DEL, 1 canal
									7D		1300 nm, mode simple, LAZER, 1 canal
									7H		820 nm, multi-mode, DEL, 2 canaux
									7I		1300 nm, multi-mode, DEL, 2 canaux
									7J		1300 nm, mode simple, DEL, 2 canaux
									7K		1300 nm, mode simple, LAZER, 2 canaux
									7L		Canal 1 - RS422; Canal 2 - 820 nm, multi-mode, DEL
									7M		Canal 1 - RS422; Canal 2 - 1300 nm, multi-mode, DEL
									7N		Canal 1 - RS422; Canal 2 - 1300 nm, mode simple, DEL
									7P		Canal 1 - RS422; Canal 2 - 1300 nm, mode simple, LAZER
									7R		G.703, 1 canal
									7S		G.703, 2 canaux
									7T		RS422, 1 canal
									7W		RS422, 2 canaux
									73		1550 nm, mode simple, LAZER, 2 canaux
									75		Canal 1 - G.703; Canal 2 - 1550 nm, mode simple, LAZER
									76		IEEE C37.94, 820 nm, multimode, LED, 1 canal
									77		IEEE C37.94, 820 nm, multimode, LED, 2 canaux

**Note sur les codes de commande:** Ce code de commande est valide pour la dernière version 4.0 de matériel et firmware d'UR. Le matériel plus ancien et les versions précédentes de firmware sont encore disponibles et peuvent être passés commande par les canaux habituels. En outre, des kits d'adaptation sont disponibles pour les utilisateurs qui souhaitent tirer profit des caractéristiques des modèles plus nouveaux.

Veillez visiter le magasin en ligne de GE Multilin On-Line Store ([www.GEMultilin.com/onlinestore](http://www.GEMultilin.com/onlinestore)) pour l'information de commande la plus à jour.

**Note de Protocole:** IEC 61850 remplace UCA 2.0 pour la version 4.4 de firmware d'UR. Pour des applications exigeant le protocole original d'UCA 2.0, indiquez svp la version de firmware de pré-v4.4 UR à l'heure de la commande