

# SEL-851

Relais de protection de ligne d'alimentation

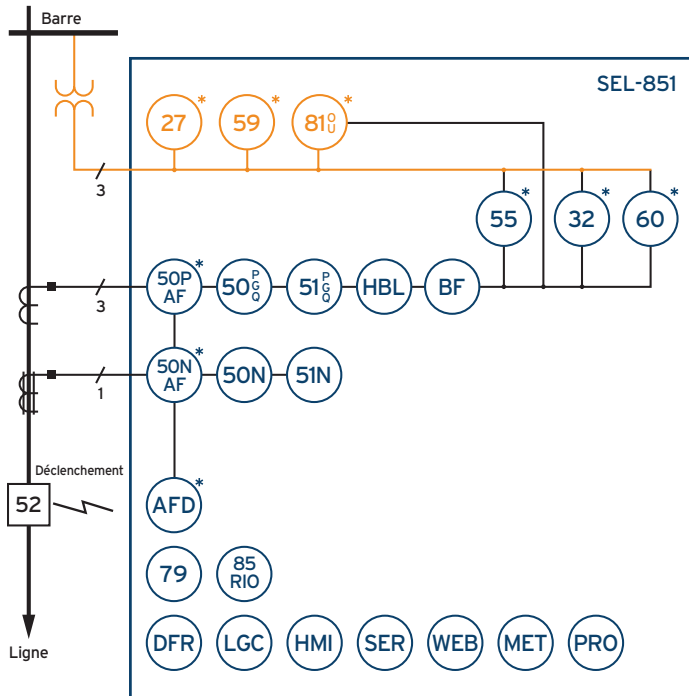


## Protection, surveillance et contrôle dans un ensemble simple et compact

- Utilisez des éléments complets de courant, de tension et de fréquence pour protéger les lignes d'alimentation basse et moyenne tension.
- Renforcez la sécurité et réduisez l'énergie incidente grâce à la protection contre l'arc électrique qui envoie un signal de déclenchement à un disjoncteur en seulement 1 ms.
- Concevez, gérez et déployez rapidement les réglages de relais à l'aide du logiciel Grid Configurator de SEL.
- Simplifiez la sélection des relais grâce au bloc d'alimentation universelle, aux entrées de courant universelles et aux entrées binaires réglables par logiciel.
- Intégrez facilement le relais à votre système à l'aide de deux ports Ethernet qui prennent en charge les protocoles CEI 61850, DNP3 et Modbus.



# Aperçu fonctionnel



## Fonctions ANSI

27	Sous-tension
32	Alimentation directionnelle
50N	Surintensité de neutre
50 (P,G,Q)	Surintensité (phase, terre, séquence inverse)
50N AF	Surintensité de neutre de l'arc électrique*
50P AF	Surintensité de phase d'arc électrique*
51 (P, G, Q)	Surintensité temporisée (phase, terre, séquence négative)
51N	Surintensité temporisée de neutre
55	Facteur de puissance*
59	Surtension*
60LOP	Perte de potentiel*
79	Réenclenchement automatique
81 (O,U)	Sur-/sous-fréquence*

## Fonctions supplémentaires

85 RIO	Communications MIRRORRED BITS® de SEL
AFD	Détection d'arc électrique*
BF	Défaillance de disjoncteur
DFR	Rapports d'évènements
HBL	Blocage des harmoniques
IHM	Interface opérateur
LGC	Équations de étendues SELogic® contrôle
MET	Mesure de haute précision
PRO	Établissement du profil du signal
SER	Enregistreur séquentiel d'évènements
WEB	Serveur Web

\* Caractéristique en option.

# Principales caractéristiques

## Protégez les lignes d'alimentation et l'équipement

Le SEL-851 comprend quatre entrées de courant et trois entrées de tension en option pour une protection complète du courant, de la tension et de la fréquence. Protection des lignes d'alimentation triphasées basse et moyenne tension avec déséquilibre de courant, défaillance de disjoncteur/contacteur, phase, séquence négative, neutre instantané et les éléments de surintensité temporisée, ainsi que la fonctionnalité de réenclenchement. L'option d'entrée de tension fournit des éléments de tension, de fréquence, de puissance directionnelle, de perte de potentiel et de facteur de puissance.

## Améliorez la sécurité grâce à l'atténuation d'arc électrique

Améliorez la sécurité et évitez des dommages à l'équipement grâce aux quatre entrées de détection d'arc électrique (AFD) en option du relais. Le SEL-851 combine la technologie de détection de la lumière et la protection de surintensité à grande vitesse pour détecter les événements d'arc électrique en seulement 1 ms.

## Rationaliser l'intégration

Choisissez entre les ports de communication Ethernet ou série et plusieurs protocoles, dont les communications MIRRORING BITS et CEI 61850 Édition 2. Choisissez plusieurs sessions de protocoles Modbus TCP ou série, LAN/WAN DNP3 ou DNP3 série pour réaliser une configuration personnalisée de vos applications.

## Simplifier l'inventaire

Le SEL-851 est conçu avec un matériel haute fiabilité et fourni avec un bloc d'alimentation universelle, des entrées de courant universelles sélectionnables par réglage (1 A/5 A) et des entrées binaires sélectionnables par logiciel en option (24 à 250 V c.a./V c.c.). Sa conception simplifiée permet de réduire les frais de maintenance.

## Réduire le temps de mise en service

Créez, gérez et déployez rapidement des réglages de dispositif et réduisez le temps d'ingénierie et de mise en service grâce au nouveau logiciel Grid Configurator de SEL. Il présente un éditeur de type tableur, une puissante visualisation de la protection, des filtres personnalisés et permet en outre l'établissement de rapports détaillés et la gestion des réglages de multidispositifs.

## Communications de relais à relais rapides et déterministes

Fixe GOOSE facilite la programmation et offre la flexibilité de la communication multidispositif de quantités numériques et analogiques à une fréquence fixe de 4 ms.

## Obtenir d'une meilleure visibilité sur le système

Avec des courants et des tensions haute résolution échantillonnés à 10 kHz, la visibilité du système est améliorée. Cela vous permet de détecter les problèmes, tels que les harmoniques produites par la commutation ou les câbles endommagés, avant qu'ils ne provoquent une interruption significative.



# Aperçu du produit

Grand écran ACL destiné à la navigation, à la commande de relais et aux diagnostics.

Deux voyants fixes et huit voyants à DEL tricolores programmables.



Port d'accès d'ingénierie USB-C

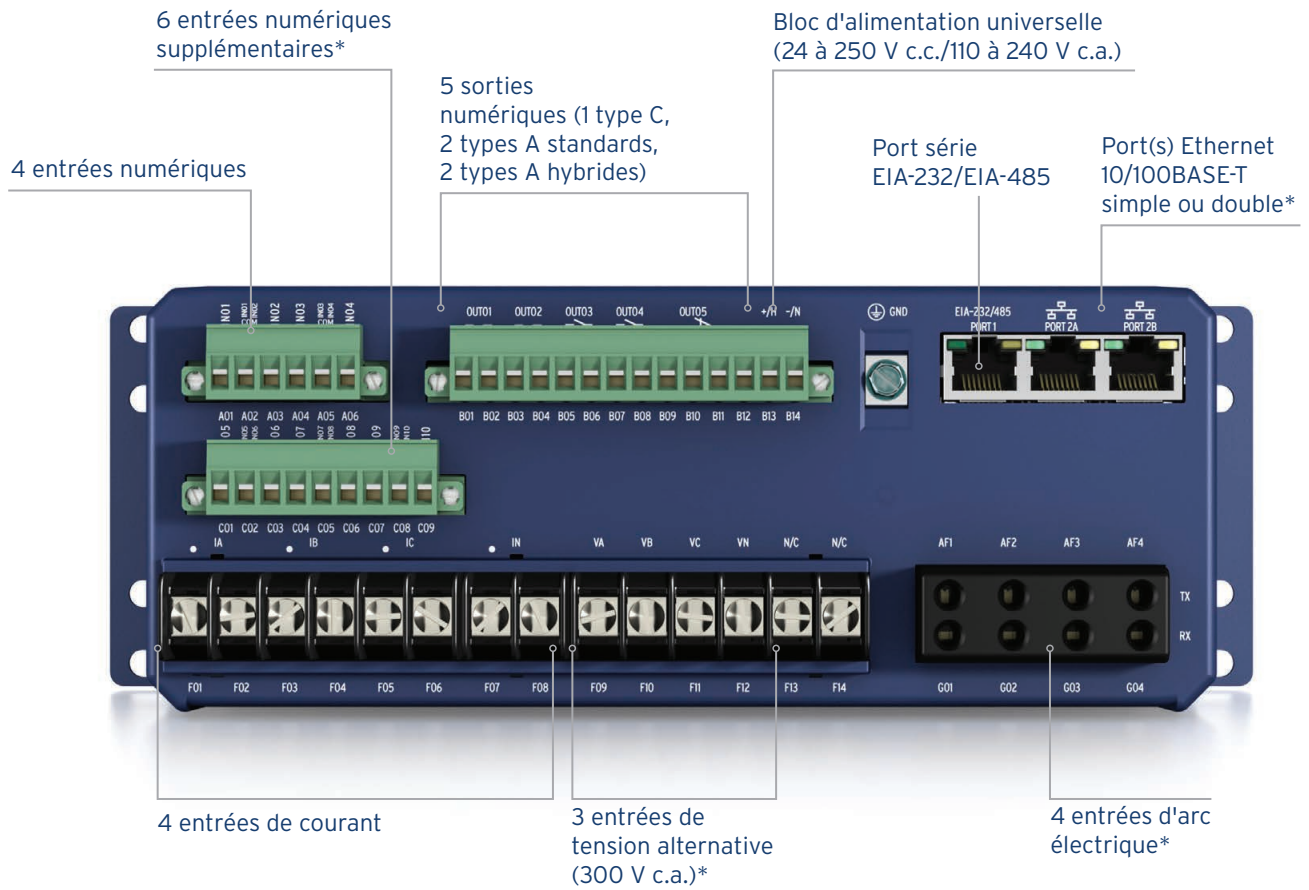
Touches de fonction

Boutons-poussoirs de commande de réinitialisation locale/distante et cible

Boutons-poussoirs de commande de déclenchement et de fermeture du disjoncteur







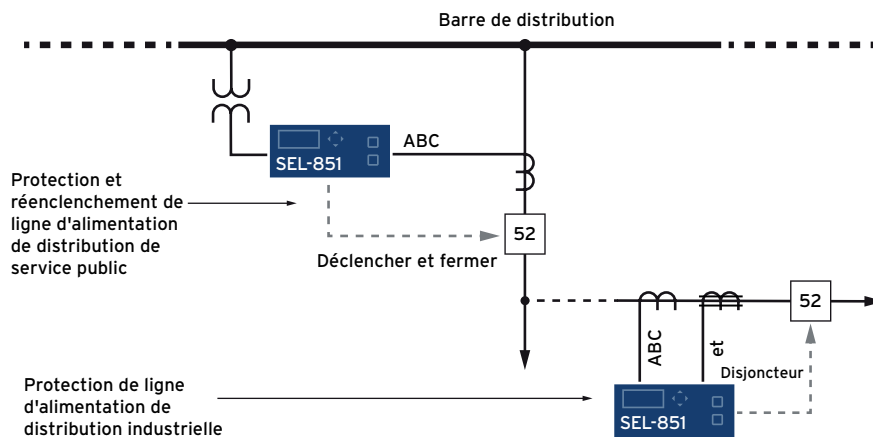
\* Caractéristique en option.



# Applications

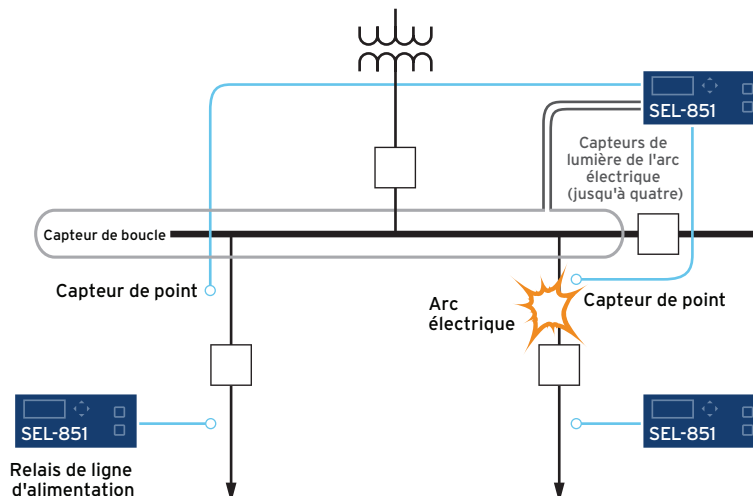
## Protection polyvalente du réseau électrique

Les fonctions de surintensité du relais protègent les circuits ou les dispositifs du réseau électrique, y compris les lignes, les lignes d'alimentation, les transformateurs et les batteries de condensateurs. Les éléments de surfréquence et sous-fréquence, de surtension et de sous-tension sont parfaitement adaptés aux applications sur les sites de production distribués. Les éléments de puissance directionnelle du relais permettent également d'utiliser le SEL-851 pour la protection du service public ou de l'interface client en présence d'une production client. En outre, vous pouvez utiliser les puissantes équations de contrôle SELLogic de relais pour fournir des applications de protection et de contrôle personnalisées.



## Protection contre l'arc électrique

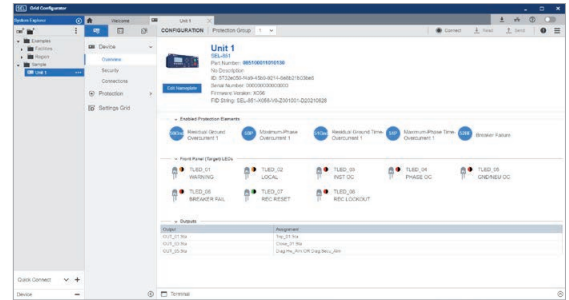
Le SEL-851 offre une protection contre l'arc électrique avancée afin de réduire l'énergie incidente des événements d'arcs électriques dans l'appareillage de commutation en boîtier métallique et à revêtement métallique. Il prend en charge jusqu'à quatre capteurs de lumière à fibre optique (point, boucle ou un mélange des deux) capables de détecter les défauts d'arc à haute énergie et de déclencher le disjoncteur dans un délai de 1 ms.



# Facilité d'installation et d'utilisation

## Logiciel de configuration de nouvelle génération

Grid Configurator de SEL simplifie la gestion des réglages. L'interface utilisateur vous permet de créer des réglages pour une ou pour plusieurs fonctions de protection par visualisation unique. Grâce à l'éditeur de type tableur, aux filtres personnalisés et à la fonction copier-coller en masse de Grid Configurator, vous pouvez facilement rechercher, modifier et gérer les réglages d'un seul dispositif ou sur toute l'étendue de grands groupes de dispositifs. Combinées, ces caractéristiques présentent une expérience de configuration incomparable.



## Récupération et affichage de rapport d'évènement

Avec le logiciel d'évènement SEL-5601-2 SYNCHROWAVE®, vous pouvez :

- Afficher les oscillogrammes de rapport d'évènement, Consulter chaque rapport en tant que courbe d'amplitude par rapport au temps et sélectionner des points analogiques et numériques pour créer un affichage personnalisé ; Analyser les évènements de l'arc électrique à l'aide de l'intensité de la lumière et des ondes de courant de phase enregistrées au cours du défaut d'arc.
- Afficher la phase et les phaseurs de composantes symétriques, l'affichage d'une vue de phaseur de données électriques vous permettant de mieux appréhender les défauts asymétriques triphasés, Vous pouvez construire une courbe personnalisée utilisant les courants et les tensions de séquences de composantes par phase et symétriques ;
- Extraire les rapports d'évènements à l'aide de liaisons de communications série ou Ethernet.



## Serveur Web intégré

Accédez aux informations de base du SEL-851 sur un réseau Ethernet standard grâce au serveur Web intégré. À partir de là, il est possible de visualiser l'état du relais, les données de l'enregistreur séquentiel d'évènements, les informations de mesure et les réglages au moyen d'un accès facile au sein d'un réseau local. Afin d'améliorer la sécurité, l'accès au serveur Web requiert un mot de passe de relais et les informations sont limitées à la lecture seulement. Vous pouvez également mettre à niveau le micrologiciel du relais par l'intermédiaire du serveur Web.

SEL-851 Fundamental Metering		IA	IB	IC	IS	IS
Fundamental	Current Magnitude (A pr.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Demanded	Current Angle (Deg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energy	Avg Curr Mag (A pr.)	0.00				
Harmonics	Pos-Seq Curr I1 (A pr.)	0.00				
Light	Neg-Seq Curr I2 (A pr.)	0.00				
Remain Analog	Light	+1.4	-12.0	43.2	0.03	
Represents	voltage Magnitude (V pr.)	0.03	0.03	0.03	0.03	
Control	voltage Angle (Deg)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Communications	Pos-Seq Volt V1 (V pr.)	0.01				
Relay Status	Neg-Seq Volt V2 (V pr.)	0.04				
Security	Real Power (kW)	-0.000				
Settings	Reactive Power (kvar)	0.000				
System	Apparent Power (kVA)	0.000				
	Power Factor (Lag)	-0.00				
	Frequency (Hz)	60.00				

# Caractéristiques

## Caractéristiques générales

Entrées de courant alternatif	Phase de 1 A ou 5 A et neutre de 1 A ou 5 A (sélectionnables par réglage)
Entrées de tension en c.a.	300 V c.a. en permanence, 600 V c.a. pendant 10 secondes
Entrées/sorties	La norme comprend 4 entrées numériques, 5 sorties numériques (1 type C, 2 types A standards, 2 types A hybrides)
Entrées numériques Contact	4 entrées numériques en contact interne (24 V c.c.) Entrées numériques binaires universelles avec contact externe (24 à 250 V c.c./V c.a. ; sélectionnables par réglage)
Fréquence et rotation de phase	Fréquence du système : 50 Hz, 60 Hz Rotation de phase : ABC, ACB Suivi de fréquence : 15 à 70 Hz
Durée de détection d'arc électrique-Éléments de lumière excessive, Overlight® (TOL1-TOL4)	Temps de mise au travail : 1 ms (y compris le fonctionnement en sortie lorsque le contact hybride est utilisé) Temps de mise au repos : 16 ms
Protocoles de communications	Les protocoles standard comprennent les protocoles SEL, Modbus RTU, Modbus TCP, les communications MIRRORRED BITS, Telnet, le protocole de transfert de fichiers (FTP), TCP/IP, les communications de serveur Web HTTP/HTTPS et le protocole de temps de réseau simple (SNTP). Les protocoles en option incluent CEI 61850 Édition 2 et DNP3.
Ports de communications	Port USB-C situé sur le panneau avant Port arrière Ethernet simple ou double 10/100BASE-T Port arrière EIA-232/EIA-485 avec IRIG-B
Bloc d'alimentation universelle	24 à 250 Vcc/110 à 240 Vca
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)