

# PGT9000

## Protection Groupe Traction AC



Notre relais de protection PGT9000 protège les groupes de traction chargés d'alimenter les caténaires et feeders situés dans les sous-stations d'alimentation de traction électrique.

Le relais PGT9000 fait partie de notre gamme 9000 de surveillance et de contrôle commande ferroviaire, qui repose sur plus de 40 ans d'expérience dans ce domaine.



- Écran tactile couleur haute résolution
- Serveur web embarqué
- Serveur CEI 61850 ed2 et Modbus
- 2 sorties disjoncteurs 16 A
- 28 sorties TOR configurables
- 18 entrées TOR configurables
- 16 LEDs configurables
- Alimentation 48 Vcc à 125 Vcc  $\pm 15\%$
- Rack 19" - 3U - 355 mm

- Performances
  - Déclenchement instantané inférieur à 30 ms
  - Échantillonnage à 6,4 kHz
  - T°C de fonctionnement : -5 °C à +55 °C
- Normes & standards
  - Conception CEI 60255, EN 50124-1
  - CEM selon CEI 61000-4-\*, EN 50121-5
  - Communication selon CEI 61850
  - Marquage CE selon CEI 60255-27 et CEI 60255-26

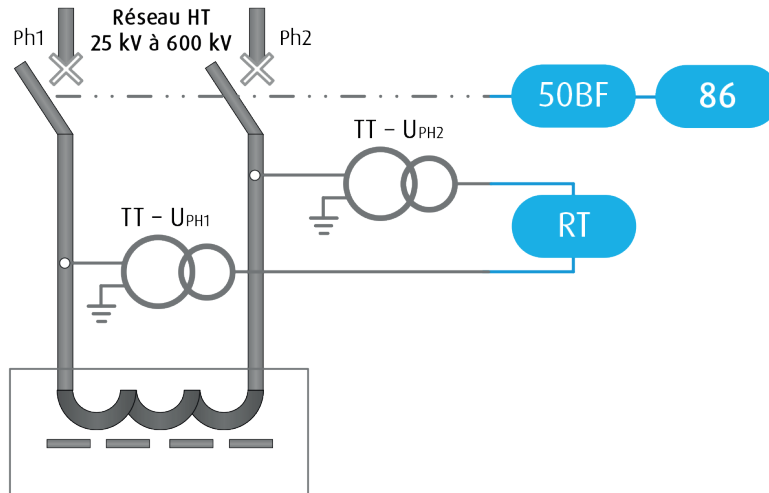
NOS MARQUES



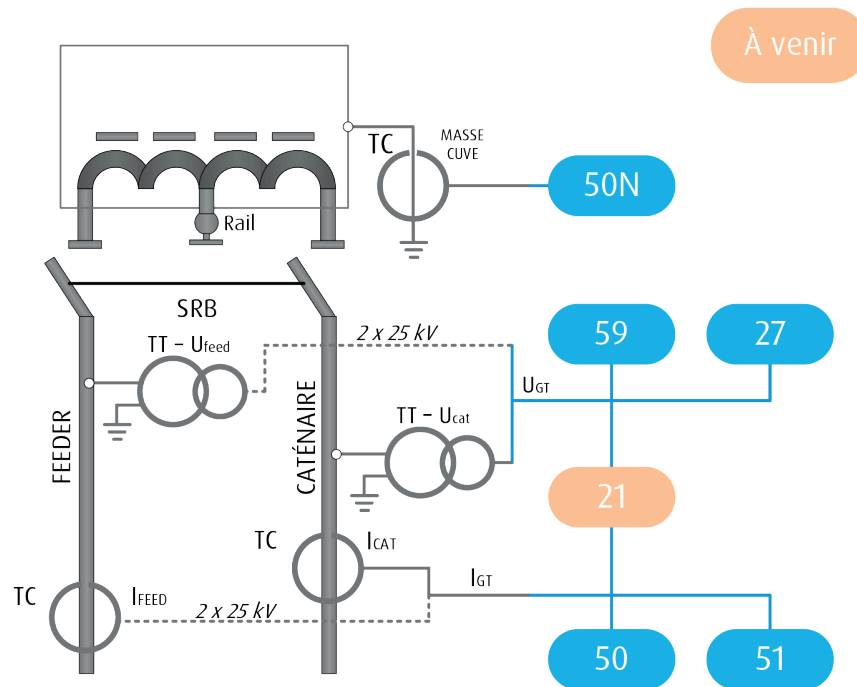
Protection & Control  
**ice**  
Notre énergie à votre service

## SCHÉMA FONCTIONNEL

### Vue primaire



### Vue secondaire



NB : les fonctions [27] / [50] / [51] / [59] utilisent indifféremment des TC/TT en amont ou en aval du transformateur.

## FONCTIONS DE PROTECTION

- [50] [51] Fonction à maximum de courant
- [50BF] Fonction surveillance défaillance disjoncteur
- [27] Fonction à minimum de tension
- [59] Fonction à maximum de tension
- [50N] Protection masse cuve
- [RT] Protection retour de tension
- [21] Fonction à minimum d'impédance

## FONCTION D'EXPLOITATION

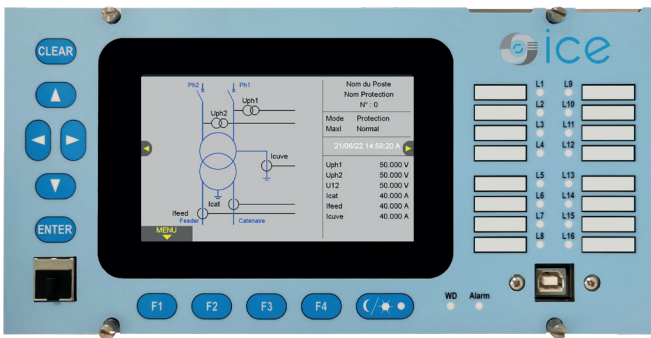
- [86] Maintenance disjoncteur
- Perturbographie
- Sélectivité logique

## CONNECTIVITÉ AVANCÉE

Conforme aux exigences des normes CEI 61850 édition 2, notre relais PGT9000 intègre également les fonctionnalités de communications suivantes :

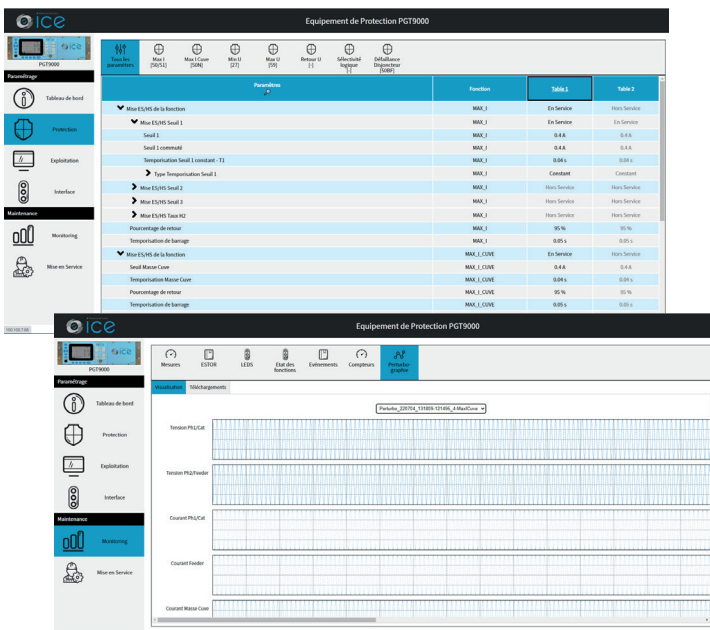
- CEI 61850-8-1 (MMS) et CEI 61850-9-2 (SV) synchronisé par PTP 1588 (option)
- Modbus (série et sur TCP/IP) – 2 sets de paramètres distincts
- Https (Configuration par Web Serveur embarqué)
- Synchronisation horaire par NTP
- Redondance des réseaux via HSR/PRP (option)
- Cage SFP (Accueil Ethernet RJ45 ou fibre optique au choix)

## IHM ET EXPLOITATION



- Écran tactile couleur 800x480
- Navigation directement depuis l'écran ou via les touches dédiées
- 16 LEDs configurables

## INTERFACE WEB



- Interface de paramétrage accessible de manière simple avec un navigateur Web, localement via l'interface USB type b ou via Ethernet
- Outil pratique qui simplifie et accélère les opérations de :
  - Diagnostic
  - Configuration
  - Mise en service de l'équipement

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Entrées courants : Caténaire, Feeder, Masse cuve (3)

- Bi-calibre 1 A-5 A avec court-circuiteurs
- Consommation à In < 0,5 VA
- Tenue à 3 In permanent et 80 In/1 s
- Mesure à  $\pm 1\%$  de 0,1 à 4 In et  $\pm 5\%$  de 4 à 12 In
- Fréquence de travail : Fnom  $\pm 3$  Hz

### Entrées tensions : Caténaire et Feeder (2)

- Un 100 V ou 110 V
- Tenue à 1,5 Un permanent et 1,9 Un/5 s
- Mesure à  $\pm 1\%$  de 0,1 à 1,4 Un
- Fréquence de travail : Fnom  $\pm 3$  Hz

### Entrées TOR : 18

- Relecture des ETOR
- Alimentation : 48 Vcc à 125 Vcc  $\pm 10\%$
- Courant :  $\geq 2$  mA

### Sorties DJ : 2

- Relais de déclenchement
  - Tension continue : 125 Vcc
  - Courant permanent : 16 A
  - Pouvoir de coupure : 4 000 VA
- Sécurisation du déclenchement par contrôle des actionneurs

### Sorties TOR : 28

- Relais de signalisation
  - Tension continue : 125 Vcc
  - Courant permanent : 6 A
  - Pouvoir de coupure : 1 500 VA
- Temps de commutation max : 10 ms (activation et relâchement)
- Isolement bobine / contact : 4 kV
- Sécurisation du déclenchement par contrôle des actionneurs

### Performance

- Temps de déclenchement instantané < 30 ms
- Échantillonnage à 6,4 kHz

### Dimensions

- Rack 19" - 3U - 355 mm

### Enregistrement

- 1 000 évènements
- 32 perturbographies au format COMTRADE

### Protocoles de communication

- CEI 61850 édition 2
  - CEI 61850-8-1 (GOOSE, MMS)
  - CEI 61850-2 SV avec synchro PTP IEEE 1588
- Redondance réseau
  - PRP (Parallel Redundancy Protocol)
  - HSR (High-availability Seamless Redundancy)
- Modbus
- Configuration en HTTPS

### Alimentation

- 48 Vcc à 125 Vcc  $\pm 15\%$

### Température de fonctionnement

- De  $-5$  °C à  $+55$  °C

