DDL9000

Protection Caténaire DC
Tension caténaire jusqu'à 3 kV

Notre relais de protection DDL9000 protège les installations fixes de traction électrique chargées d'alimenter les caténaires en courant continu.

Il facilite l'exploitation de votre réseau électrique ferroviaire, notamment grâce à une acquisition hybride des courants et tensions (sur capteurs ou via CEI 61850-9-2 SV).

Le relais DDL9000 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

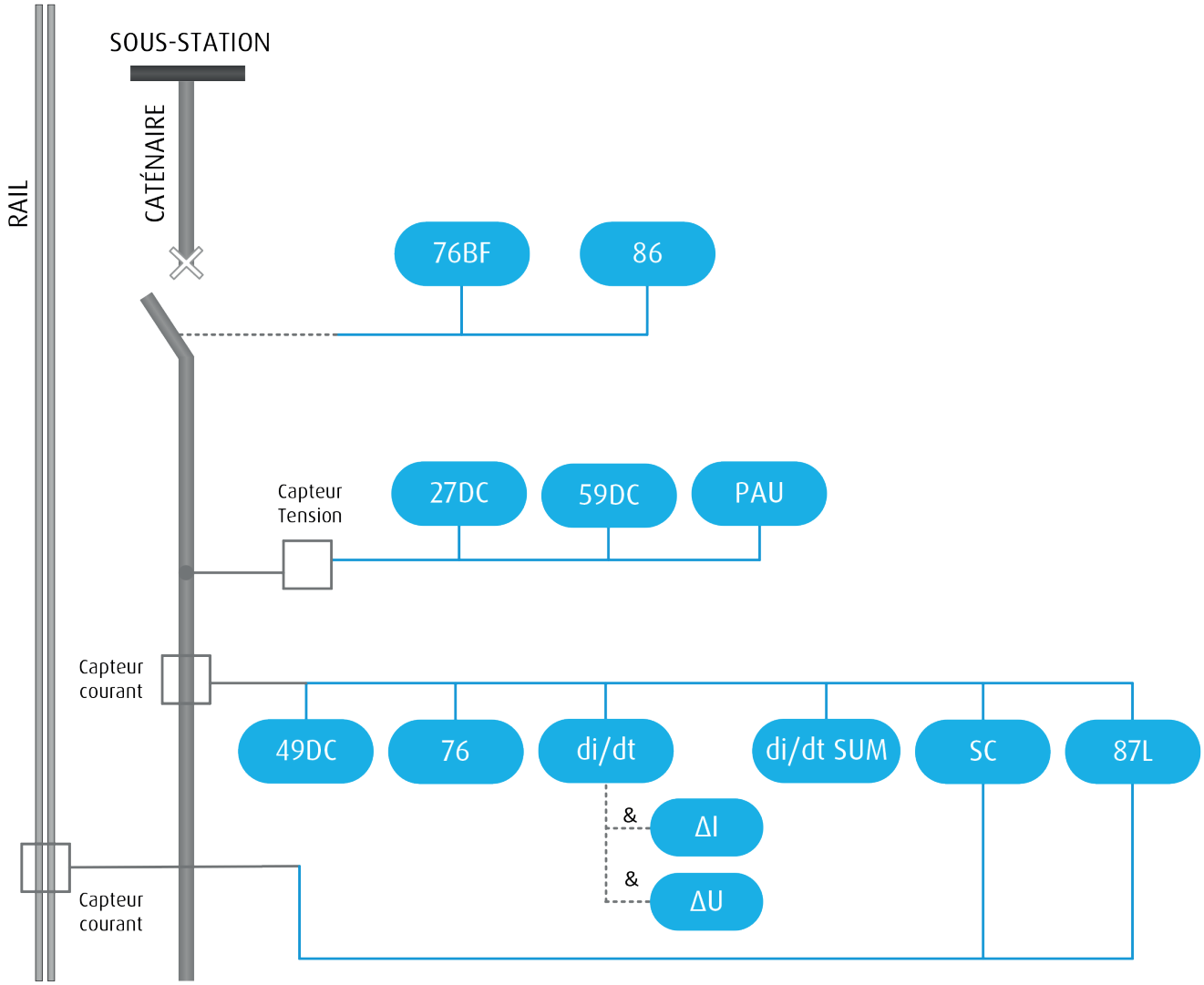
- 2 sorties disjoncteurs 16 A
- 12 sorties TOR configurables
- 18 entrées TOR configurables
- 16 LEDs configurables

- Alimentation 48 Vcc à 125 Vcc ±15%
- Rack 19" - 3U - 355 mm

- Performances
  - Déclenchement instantané inférieur à 30 ms
  - Échantillonnage à 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

SCHÉMA FONCTIONNEL



FONCTIONS DE PROTECTION

- **[27DC] [59DC]** Fonction tension anormale
- **[76BF]** Surveillance défaillance disjoncteur
- **[76-1] [76-2]** Fonction à maximum de courant
- **[di/dt]** Fonction à dérivée de courant
  ET critère **[ΔI]** : Accélérateur par écart de courant
  ET critère **[ΔU]** : Surveillance chute de tension
- **[87L]** Fonction de dégivrage
- **[di/dt SUM]** Fonction à dérivée de courants sommés
- **[49DC]** Fonction protection thermique câble
- **[PAU]** Fonction présence et absence de tension

FONCTIONS D'EXPLOITATION

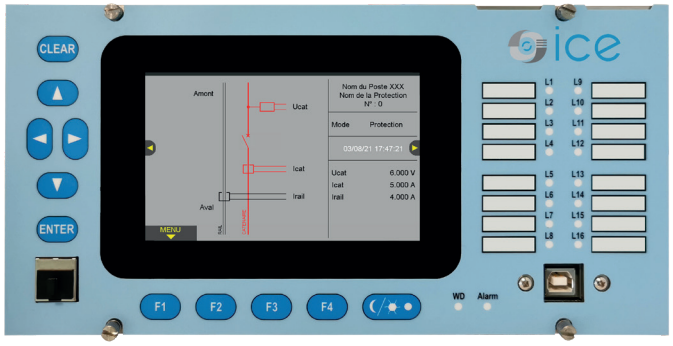
- **[SC]** Fonction surveillance capteurs
- **[86]** Maintenance disjoncteur
- Perturbographie

CONNECTIVITÉ AVANCÉE

Conforme aux exigences des normes CEI 61850 édition 2, notre relais DDL9000 intègre également les fonctionnalités de communications suivantes :

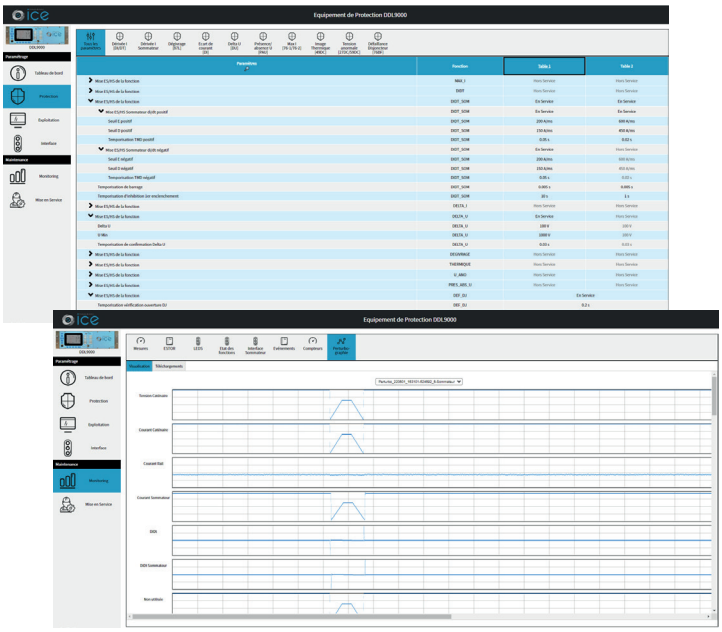
- CEI 61850-8-1 (MMS) et CEI 61850-9-2 (SV) synchronisé par PTP 1588 (option)
- Modbus (série et sur TCP/IP) – 2 sets de paramètres distincts
- Https (Configuration par Web Serveur embarqué)
- Synchronisation horaire par NTP
- Redondance des réseaux via HSR/PRP (option)
- Cage SFP (Accueil Ethernet RJ45 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 paramètrage accessible de manière simple avec un navigateur Web, localement via l'interface USB type b ou via Ethernet
- Outil pratique qui simplifie et accèlere les opérations de :
  - Diagnostic
  - Configuration
  - Mise en service de l'équipement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrées courants : Caténaire, Rail (2)

- Un = 5 ou 10 V
- Valeur primaire ajustable de 1 000 A à 10 000 A
- Tenue Un : 12 V permanent | 20 V 1 s

Entrées tensions : Caténaire (1)

- Un = 5 ou 10 V
- Valeur primaire ajustable de 500 V à 4 000 V
- Tension nominale réglable de 500 V à 3 500 V
- Tenue à 2 Un permanent

Entrées TOR : 18

- Relecture des ETOR
- Alimentation : 48 Vcc à 125 Vcc ±10%
- Courant : ≥ 2mA

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 : 12

- 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 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 618509-2 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 ±15%

Température de fonctionnement

- De –5 °C à +55 °C

Les caractéristiques et schémas ne sauraient nous engager qu'après confirmation par nos services.

Protection & Control ice
INDUSTRIELLE DE CONTRÔLE ET D'ÉQUIPEMENT - 11 rue Marcel Sembat F-94146 Alfortville cedex
+33 (0)1 41 79 76 00 www.icelec.com contact@icelec.com -
• Certifié ISO 19443 : 2018 • ISO 9001 : 2015 • ISO 14001 : 2015 •