

ICON[®]

Réseau optique de communications intégrées



Prolongez la durée de vie de votre infrastructure de multiplexage temporel (TDM) grâce à une migration à faible risque vers Ethernet

- Préservez les circuits de fréquence vocale analogique (VF) pour les applications Presser pour Parler de l'aviation, à l'usage des premiers intervenants.
- Prenez en charge les circuits série et basés sur Ethernet pour la télémétrie et le contrôle d'automatisation dans les systèmes de transport ferroviaire et aéroportuaire.
- Migrez les circuits analogiques et série en toute transparence vers le transport Ethernet via la commutation multiprotocole des étiquettes (MPLS) et Ethernet Carrier.
- Utilisez des options de transport de ligne flexibles pour SONET OC-3/12/48, DS1 ou Ethernet.
- Réduisez les perturbations du réseau pour les services critiques grâce à la restauration du trafic de communications dans les 5 ms.





FIRE DEPARTMENT

FIRE DEPT.

NT

Communications fiables pour les infrastructures essentielles

Un système dépendant nécessite une résilience de réseau, une gestion globale de réseau, une sécurité robuste et une flexibilité pour répondre à vos besoins de communications actuels et futurs. L'ICON SEL est un multiplexeur WAN configurable pour SONET ou Ethernet et optimisé pour l'infrastructure critique.

Il répond aux cas d'utilisation réseau suivants :

- Technologie opérationnelle (OT) isolée (transport SONET)
- OT isolée (transport Ethernet)
- IT/OT convergent : réseau central de commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) ou Ethernet de classe opérateur

La mise en réseau synchrone virtuelle ICON (VSN) conserve les caractéristiques de performance TDM lors de la conversion vers Ethernet en tant que protocole de transport. En combinant les options de transport TDM et Ethernet à une gamme complète d'interfaces voix analogiques et données série, l'ICON fait de la migration des technologies réseau héritées vers une solution IT/OT convergent basée sur des paquets dans un processus facile et à faible risque. L'ICON interagit avec les réseaux MPLS ou les réseaux centraux Ethernet de classe opérateur pour fournir un multiplexeur périphérique OT renforcé pour les applications stratégiques.

L'ICON est conçu et construit pour répondre aux besoins exigeants en matière de communications et pour fonctionner de manière fiable dans des conditions ambiantes défavorables, y compris dans les applications de sécurité publique, à destination des premiers intervenants et du secteur des transports.

icon INTEGRATED COMMUNICATIONS
OPTICAL NETWORK



L'ICON est livré sous deux formes : le châssis à montage sur bâti standard de 19 pouces et le châssis en cube demi-largeur.

Options de transport flexibles

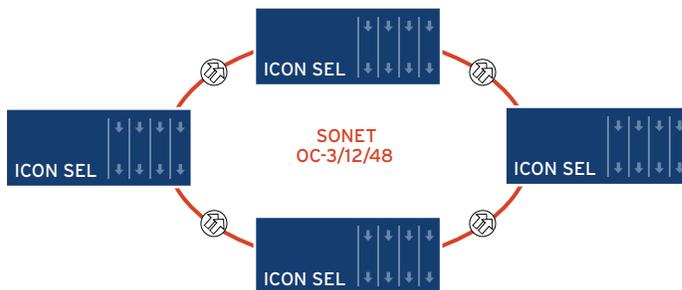
L'ICON fonctionne comme un bloc de canaux DS1, un multiplexeur SONET ou un multiplexeur Ethernet et permet une transition transparente entre les formats de transport TDM et par paquets pendant le fonctionnement en service. Grâce à sa conception industrielle, l'ICON fournit une plateforme OT unique pour gérer les terminaux IP pour les applications d'infrastructure critique.

La mise en réseau synchrone virtuelle d'ICON permet d'acheminer le trafic stratégique sur un réseau de transport MPLS ou Carrier Ethernet avec une faible latence. Il préserve les caractéristiques de performances de TDM, sans dégradation des performances lors de la conversion en Ethernet comme protocole de transport.

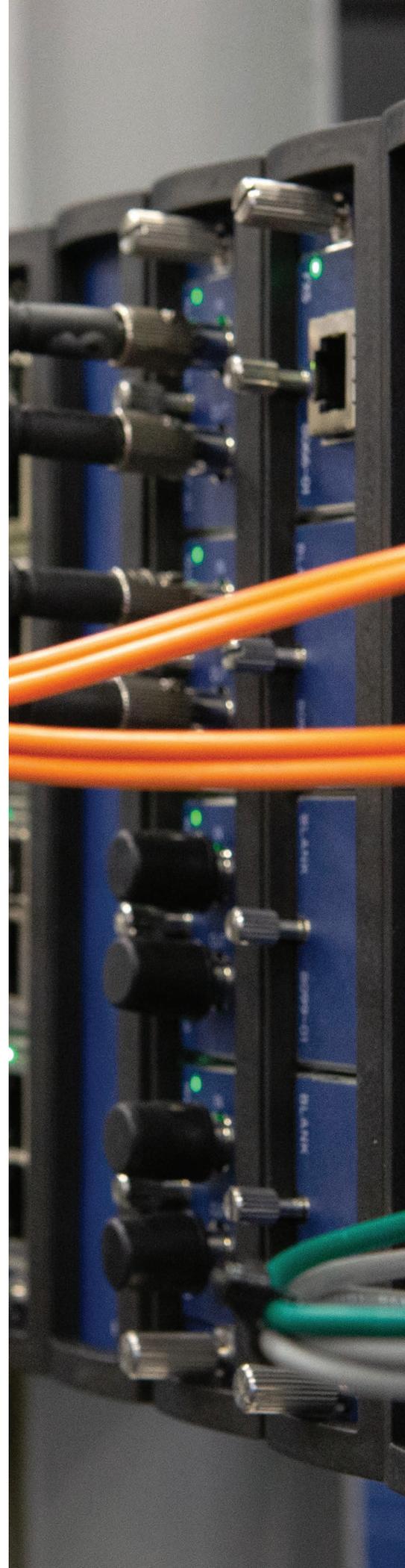
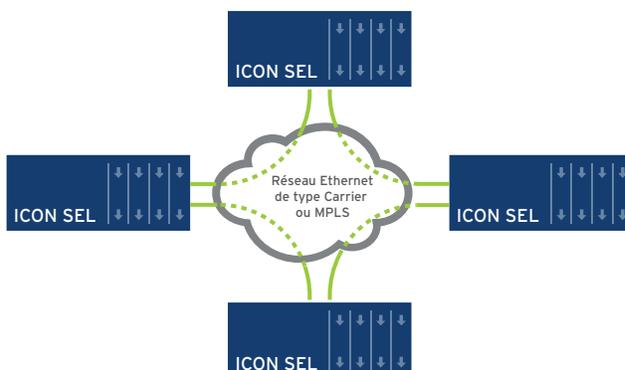
Bloc de canaux DS1



Multiplexeur SONET



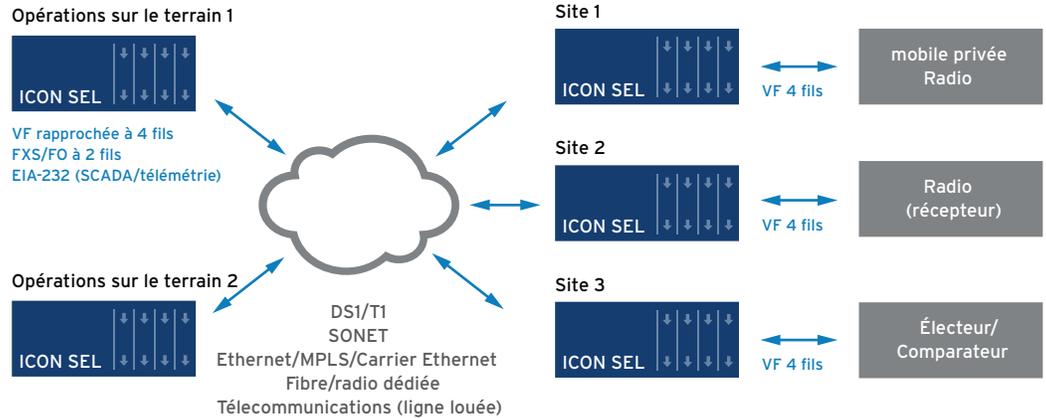
Multiplexeur Ethernet



Applications

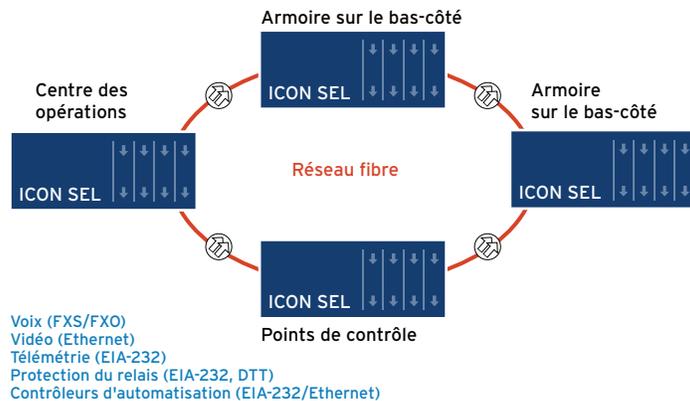
Applications de sécurité publique et à destination des premiers intervenants

La conception modulaire d'ICON, les modules d'accès dédiés et les options de transport de ligne flexible assurent la prise en charge des circuits voix et radio sur IP (RoIP) à 2 et 4 fils, ce qui est idéal pour la gestion des services vocaux des premiers intervenants. L'ICON permet aux municipalités de maintenir l'infrastructure TDM existante ou de migrer en toute transparence vers la communication MPLS par paquets ou Ethernet Carrier.



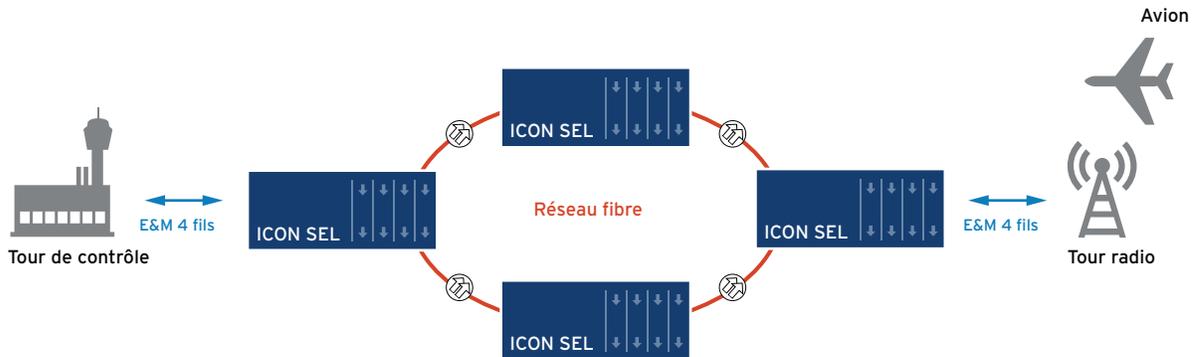
Systèmes de communications de transport ferroviaire

Les réseaux de transport ferroviaire exploitent des systèmes de sécurité critiques qui comprennent des contrôleurs d'automatisation, des capteurs, des circuits voix et vidéo et des services du réseau électrique. L'ICON fournit les circuits vocaux à 2 et 4 fils, les protocoles de données série, le transfert de contacts et les circuits Ethernet. Sa conception robuste sans ventilateur associée à un rétablissement en 5 ms garantit des communications à haute disponibilité dans les conditions les plus difficiles.



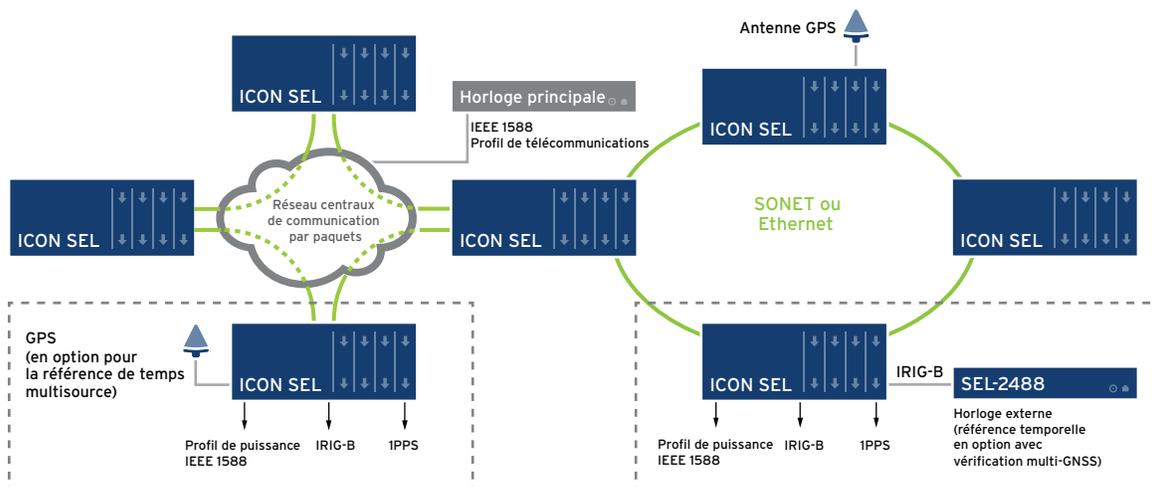
Applications Presser pour Parler (PTT) de l'aviation

De nombreux aéroports utilisent des circuits vocaux PTT par radio pour permettre à l'avion de communiquer avec le trafic aérien et le contrôle au sol. En outre, certains systèmes utilisent un état de saisie entre un microphone et un récepteur à distance pour contrôler l'éclairage de l'aéroport. Ces applications sont faciles à gérer grâce au module VF à 4 fils d'ICON avec signalisation E&M.



Distribution de temps résiliente pour les applications du réseau électrique

En utilisant l'ICON avec le module de ligne protégée améliorée (EPLM ou Enhanced Protected Line Module), les entités peuvent utiliser la synchronisation WAN comme source de temps principale ou alternative pour fournir aux DEI de poste électrique la précision de synchronisation inférieure à la microseconde requise pour les applications critiques. L'ICON prend en charge les entrées de télécommunications GPS et du protocole de précision temporelle (PTP) IEEE 1588 pour la synchronisation temporelle du réseau. L'ICON peut générer une sortie d'heure locale pour les dispositifs de poste électrique à l'aide d'IRIG-B, 1PPS ou du profil de puissance IEEE 1588.



Gestion du réseau simple et intuitive

Les réseaux ICON sont gérés soit par un système de gestion de réseau (NMS) client SEL-5051 autonome, soit par une combinaison de SEL-5051 client et de logiciel NMS de serveur SEL-5052.

Logiciel client NMS SEL-5051

Le logiciel SEL-5051 offre les caractéristiques suivantes pour la configuration et la gestion de votre réseau ICON.

Représentation graphique du réseau

Fournit une découverte et un affichage graphique de réseau ICON complet. Les utilisateurs peuvent visualiser l'état de chaque nœud d'ICON ainsi que les liaisons de ligne associées.

Gestion de la configuration

Provisionne les circuits Ethernet et TDM. Vous pouvez gérer les mises à niveau du micrologiciel à distance et planifier les mises à niveau à des heures et des dates spécifiques.

Gestion des alarmes

Affichage, tri, filtrage et archivage de l'historique des alarmes horodatées pour chaque nœud sur le réseau.

Gestion des événements

Suit l'accès des administrateurs et des utilisateurs individuels. Vous pouvez surveiller les tentatives de connexion valides et non valides ainsi que les journaux de modifications de réglages de session.

Gestion de la sécurité

Génère automatiquement des rapports de sécurité pour la conformité avec la journalisation de la sécurité NIST.

Surveillance de performance

Surveille les performances des communications TDM et Ethernet à l'aide de statistiques réseau complètes.

Logiciel serveur NMS SEL-5052

Le logiciel SEL-5052 offre une gestion centralisée de la sécurité des utilisateurs, des réglages, des alarmes et des événements.

Authentification de l'utilisateur

Augmente la sécurité du réseau ICON en permettant aux serveurs de protocole allégé d'accès annuaire (LDAP) d'authentifier et d'autoriser les utilisateurs du réseau ICON. Une fois en fonctionnement, le mode de connexion permet des authentifications LDAP ou locales.

Démontage du circuit

Permet aux utilisateurs agréés de retirer un circuit en désactivant complètement tous les réglages et en retirant une bande passante pouvant être réutilisée pour un futur circuit.

Vérification de l'état du système

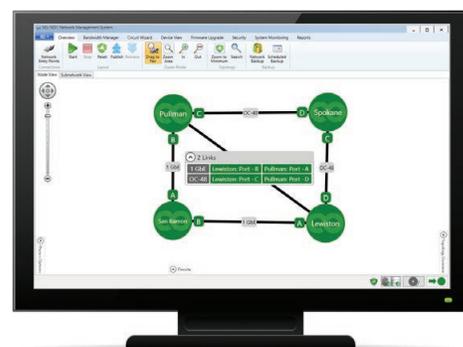
Analyse du réseau ICON au regard des erreurs courantes de configuration afin de prévenir des problèmes de fonctionnement de réseau.

Interruptions SNMP

Envoi en toute sécurité d'informations d'alarme du réseau ICON à des systèmes de gestion de réseau tiers pour obtenir un regroupement et une gestion centralisés des alarmes.

Tracé du circuit

Collecte et analyse les réglages depuis un nœud pour identifier et montrer des circuits configurés et leurs réglages



Spécifications de l'ICON

Caractéristiques générales		
Modules de ligne	Module de ligne protégée 8021-01	Ports enfichables à faible encombrement (SFP) A/B/C/D : 155 Mb/s, 622 Mb/s, 1 Gb/s ou 2,4 Gb/s Sortie IRIG-B : 2 BNC
	Module de ligne protégée améliorée (EPLM, Enhanced Protected Line Module) 8022-01	Ports SFP A/B/C/D : 155 Mb/s, 622 Mb/s, 1 Gb/s ou 2,4 Gb/s Sortie IRIG-B : 2 BNC
Module serveur	Module serveur 8030-01	Ports NMS : USB, RJ45 Antenne GPS : TNC Entrée IRIG-B : BNC
Châssis et modules d'alimentation	Châssis de 19 pouces à montage sur bâti	
	Châssis de 19 pouces 8001-01	10 emplacements disponibles
	8011-01 HT c.a. 120–240 V, cordon d'alimentation C6 CEI	Tension d'alimentation : 102 à 264 V c.a., 50/60 Hz
	Module d'alimentation 8011-02 HT c.a./c.c. 120 à 240 V, bornier	Tension d'alimentation : 102 à 264 V c.a., 50/60 Hz ou 88 à 300 V c.c.
	Module d'alimentation 8011-03 MT c.c. 24 à 48 V, bornier	Tension d'alimentation : 19–58 V c.c.
	Châssis en cube demi-largeur	
	Châssis de demi-largeur 8002-01	
	8010-01 HT c.a. 120–240 V, cordon d'alimentation C6 CEI	Tension d'alimentation : 102 à 264 V c.a., 50/60 Hz
	Module d'alimentation 8010-02 HT c.a./c.c. 120 à 240 V, bornier	Tension d'alimentation : 102 à 264 V c.a., 50/60 Hz ou 88 à 300 V c.c.
	Modules d'accès	Module d'accès de passerelle Ethernet 8036-01
Module d'accès de passerelle Ethernet 8036-02 avec PTP		Ports Ethernet 100/1000 : 4 SFP Ports Ethernet 10/100/1000 : 4 ports RJ45
8053-11 Sous-module Async de données		Ports : 2 RJ45 Normes : EIA-232, EIA-422, EIA-485
Sous-module Async-CB 8053-12		Ports : 2 RJ45 Normes : EIA-232, EIA-422, EIA-485
Sous-module VF 4 fils 8065-11		Ports : 2 ports RJ45
Sous-module passerelle VF 8065-12 4 fils		Ports : 2 ports RJ45
Sous-module FXS 2 fils 8066-01		Port : 1 port RJ11
Sous-module FXO 2 fils 8067-01		Ports : 2 RJ11
Sous-module Async DS1 8057-11		Ports : 4 RJ48C
Sous-module Sync DS1 8057-12		Ports : 4 RJ48C
Sous-module Psync DS1 8057-03		Ports : 4 RJ48C
Spécifications du système	Topologies de réseau	Topologies linéaires et en anneaux multiples avec nœuds interconnectés simples ou doubles, et topologies de dérivation linéaire et en anneau sous-tendu
	Temps de commutation de la voie	< 5 ms
	Refroidissement par convection	Aucun ventilateur
	Température de fonctionnement	–20 °C à +65 °C (–4 °F à +149 °F)
	Montage	Montage sur bâti ou sur panneau (8 po, 19 po ou 23 po)

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Des communications fiables pour l'infrastructure critique
+33 1 89 19 53 44 | info@selinc.com | selinc.com

© 2022 par Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20221018

