

COPA-DATA dynamise les systèmes IHM de Powerlink Queensland

zenon est le pilier indispensable pour la réalisation de projets majeurs de modernisation

Le fournisseur de réseau de transport d'électricité à haute tension du Queensland a choisi zenon pour procéder à une mise à niveau majeure de ses IHM. L'engagement de COPA-DATA pour « le paramétrer au lieu de programmer » a permis de créer une solution rentable et riche fonctionnellement sans nécessiter de procédure coûteuse.

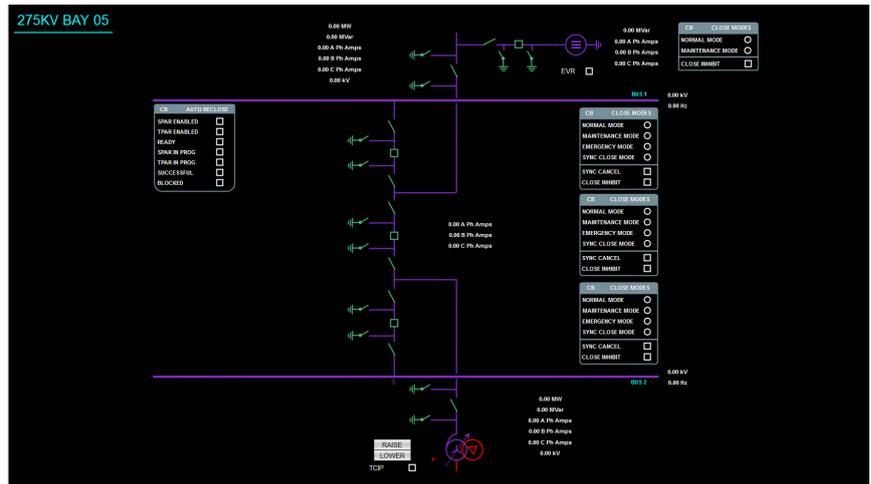


Powerlink Queensland exploite, développe et entretient le réseau de transport d'électricité à haute tension du Queensland. Le réseau de transport s'étend sur presque la moitié de la côte Est de l'Australie, soit 1 700 km de Cairns jusqu'aux frontières de la Nouvelle-Galles du Sud. Il comprend plus de 15 000 circuits de transmission à haute tension, 132 sous-stations électriques et plus de 1 000 travailleurs.

En 2011, il a été établi que la plateforme IHM de Powerlink devait être remplacée. Le matériel existant était devenu obsolète et il n'existait aucune solution simple permettant de conserver ou d'étendre la plateforme. Une solution alternative ainsi qu'un processus de conversion automatisé vers une nouvelle plateforme IHM se sont révélés nécessaires.

Parallèlement, Powerlink recherchait une solution IHM pour les nouveaux systèmes répondant au standard CEI 61850

Identifiable (par Powerlink) comme conception CEI 61850, mais similaire aux anciens systèmes dans sa présentation et son mode de fonctionnement.



incluant la conception, la configuration et le test des protections, le contrôle des tranches et du réseau, la passerelle de communication et la supervision.

CHOISIR ZENON EN TANT QUE PLATEFORME IHM CENTRALE

Powerlink a commencé à évaluer les logiciels IHM en 2011 et a choisi le logiciel zenon de COPA-DATA en tant que solution IHM privilégiée. zenon a été sélectionné pour les raisons suivantes :

- ▶ Facilité de prise en main
- ▶ Drivers CEI 61850 et DNP3 intégrés
- ▶ Importation/exportation XML de tous les objets conçus
- ▶ Interfaces de programmation VSTA et VBA
- ▶ Capacités zenon Logic CEI 61131-3

Powerlink a également été attiré par la relation étroite qu'entretient COPA-DATA avec Microsoft, ce qui a pesé dans la balance pour zenon en tant que solution IHM privilégiée.

Le but de Powerlink Queensland était de trouver une solution IHM unique qui répondrait à toutes leurs exigences, pour le remplacement de leur ancien système mais aussi pour leur système répondant à la norme CEI 61850.

UNE NOUVELLE SOLUTION IHM CEI 61850

L'équipe en charge des normes de conception chez Powerlink développe et entretient les normes de conception des systèmes secondaires. Ceci permet à Powerlink de tirer profit des ressources externes en matière de conception dans le respect des

exigences tout en garantissant une cohérence et en conservant l'expérience interne en matière de conception. Le nouveau système devait répondre aux exigences de l'équipe en termes de performances, de caractéristiques et de fonctions de contrôle, d'alarmes, d'événements, de sécurité, de gestion des utilisateurs, d'accès à distance, de logique interne et de fonctionnalités d'affichage graphique, tout en étant rentable.

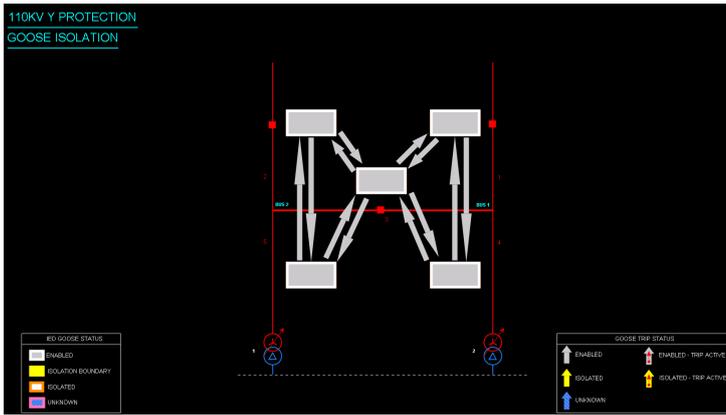
Les capacités de conception de zenon ont permis d'obtenir un résultat similaire aux solutions IHM existantes. Avec plus de 100 installations existantes de la précédente génération d'IHM précédente, il était vital pour Powerlink Queensland de garantir la cohérence et la facilité d'utilisation.

zenon a ensuite été utilisé pour visualiser la mise en œuvre de l'isolation des messages GOOSE, de l'état du réseau Ethernet, ainsi que pour la surveillance des statuts des équipements et des rapports d'événements IEC61850 émis.

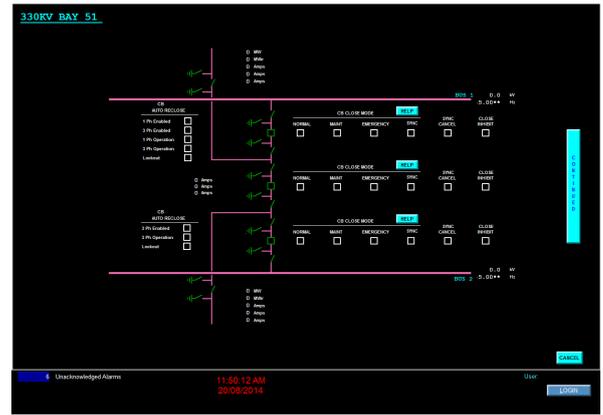
CONVERSION RAPIDE DES ANCIENS PROJETS AU STANDARD DNP3

zenon a également fourni à Powerlink une manière automatique éprouvée de passer d'une ancienne IHM, qui n'est plus prise en charge, à une toute nouvelle plateforme sans nécessiter de procédure longue et coûteuse.

zenon est simple et rapide à concevoir. Il offre en outre de nombreuses possibilités d'automatisation d'import des données de conception. Grâce à l'interface de programmation native de zenon, Powerlink a été en mesure de réduire le temps de conception et les coûts qui y sont liés en réalisant des assistants pour la conversion des projets.



L'accès à distance par le biais d'un client web est identique à l'interface de la sous-station locale.



Les anciens systèmes convertis sont identiques au système original dans leur présentation et leur mode de fonctionnement.

Ce gain de temps résulte d'un certain nombre de caractéristiques clés de zenon :

- ▶ le paramétrage de zenon a permis de réutiliser facilement les objets et fonctions standard avec un minimum d'ingénierie ;
- ▶ l'interface zenon Logic CEI 61131-3 vers zenon Runtime a permis l'émulation aisée des fonctions spécifiques de l'ancienne IHM ainsi que la création de nouvelles fonctions ;
- ▶ VSTA a permis la création d'assistants pour automatiser l'importation des projets et des réglages spécifiques au projet en utilisant un processus cohérent et éprouvé nécessitant une intervention minimum de l'utilisateur ;
- ▶ les importations/exportations XML de zenon pour les points de données, les synoptiques, les fonctions et les groupes d'alarmes ont facilité l'automatisation des processus dans un délai de développement court et avec un degré élevé de cohérence.

Powerlink Queensland s'attend à ce que les économies réalisées se poursuivent. La gestion de projets et de fichiers est simple et flexible. La gestion locale des fichiers d'exécution avec ou sans l'éditeur zenon permet de travailler sur les processus en cours. Les options de gestion à distance des projets et des fichiers permettent de rationaliser les processus en augmentant la confiance envers le produit et l'infrastructure environnante. Les déplacements des techniciens sur des sites à plus de six heures de route ne seront plus nécessaires pour procéder à des modifications mineures ou réparer des défauts, étant donné la possibilité de le faire à distance. Ceci pourrait entraîner des économies conséquentes, permettre d'utiliser les ressources

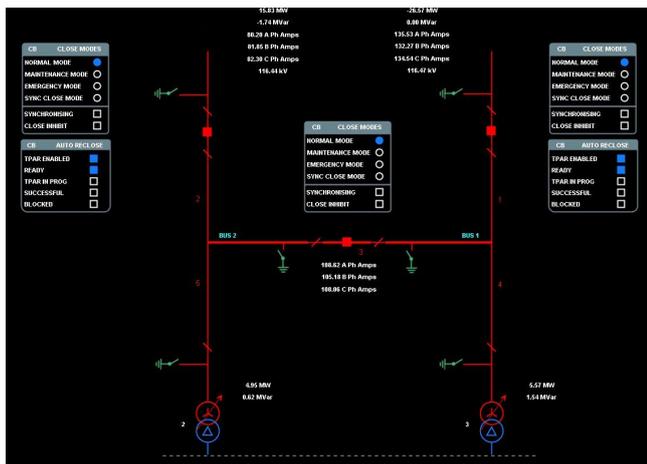
différemment et présenter un avantage certain en termes de sécurité.

UNE SOLUTION UNIQUE ET EFFICACE

En plus des exigences individuelles de chaque projet, les deux applications devaient présenter les caractéristiques suivantes :

- ▶ exécuter le Runtime sur une machine virtuelle ;
- ▶ un accès local à la visualisation du Runtime (au sein de la sous-station) avec un client léger (terminal WYSE) sur le réseau ;
- ▶ un accès à distance à la visualisation du Runtime via WAN ;
- ▶ une exportation automatique et quotidienne des événements au format texte ;
- ▶ une activation automatique des alarmes sonores externes lorsqu'une nouvelle alarme est détectée ;
- ▶ des fonctions de comparaison de projet pour identifier les changements entre les projets de manière à ce qu'un périmètre de travail complet puisse être établi pour procéder à des tests ;
- ▶ des capacités d'enregistrement de modification de projet pour fournir une traçabilité complète du développement du projet ;
- ▶ un outil de diagnostic pour analyser les erreurs de communication.

Le fait de trouver une solution IHM unique qui répondrait à ces exigences ainsi qu'aux deux ensembles d'exigences du projet constituera un avantage de taille pour Powerlink Queensland. Choisir zenon revenait à opter pour un produit unique pour les



La première solution de bus de centrale CEI 61850 développée, conçue, testée et mise en service en interne chez Powerlink.

nouveaux systèmes CEI 61850 ainsi que les anciens systèmes DNP3. Ceci a réduit le temps d'apprentissage de Powerlink et a permis de livrer rapidement le projet ainsi que de réaliser des économies d'argent. Avec les anciens systèmes, le choix d'utiliser zenon a permis d'éviter le besoin de remise en service, de restructuration et de coupures.

UN EXCELLENT PARTENARIAT

Au cours du projet, Powerlink a identifié des domaines dans lesquels certains des drivers de zenon ne parvenaient pas à satisfaire pleinement aux exigences de l'application. En réponse à ces constatations, l'équipe support de COPA-DATA a fourni une mise à jour pour le driver CEI 61850 et un driver DNP3 dans un délai bref. Cette collaboration étroite et l'assistance fournie par COPA-DATA ont été fortement appréciées par l'équipe de Powerlink.

LA TECHNOLOGIE COPA-DATA EN PRATIQUE

- ▶ zenon Energy Edition
- ▶ zenon Logic
- ▶ Web Server
- ▶ Web Client
- ▶ Drivers : CEI 61850, DNP3, SNMP
- ▶ Passerelle : serveur OPC UA, station externe DNP3, esclave CEI 60870, esclave Modbus, serveur/agent SNMP

UNE IHM POUR TOUTES LES APPLICATIONS

- ▶ Une ingénierie simple et flexible qui réduit les coûts de développement et permet une livraison rapide des projets
- ▶ Une visualisation claire des écrans comprenant : un diagramme de la sous-station de haut niveau, un diagramme de niveau de tension, la commutation de la centrale et la visualisation par tranche, un aperçu résumé de la santé des équipements une connectivité secondaire au système.
- ▶ Supporte diverses instances de DNP3, y compris des combinaisons de série et IP
- ▶ Conversion automatisée du format de la base de données de l'ancien système vers le format de la base de données zenon
- ▶ Conversion automatisée des écrans SAMMI vers des écrans, fonctions et structures zenon équivalents
- ▶ Réutilisation des symboles standards de l'ancienne IHM
- ▶ Complétés par des symboles standards dans zenon (coupe-circuits, isolateurs, interrupteurs différentiels, etc.)
- ▶ Fournit des fonctions de contrôle essentielles et un retour de l'opérateur
- ▶ Affichage des alarmes, des événements et des anomalies, y compris lien aux alarmes sonores externes.