



zenon

do it your way



Logiciel IHM / SCADA pour
l'automatisation industrielle

Présentation



COPA - DATA



JS automation

Philosophie de zenon



Indépendance et universalité



Internationalisation



Intégration verticale



Communication

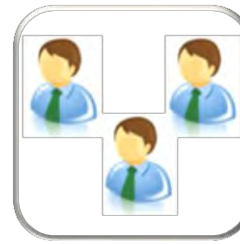
Editeur & Runtime



L'éditeur zenon



Développement

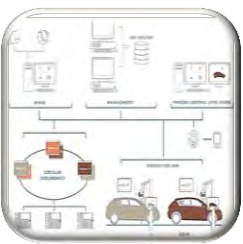


Développement multi-utilisateurs

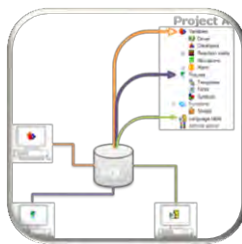


Le runtime zenon

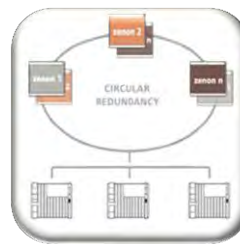
Technologie réseau



Le réseau zenon



Développement multi-projets & transparence horizontale



Redondance circulaire & redondance transparente



zenon Web Serveur & Terminaux Web

Enregistrement & Analyse de données



Alarmes & Liste Chronologique



Enregistrement de données



Rapports & Courbes étendues



Industrial Performance Analyzer

Contrôle & Visualisation



Gestion des recettes



Production & Facility Scheduler



Envoi de message



zenon Energy Management System (EMS)

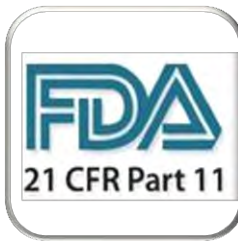
Sécurité, IEC 61131-3 et interface SAP/ERP



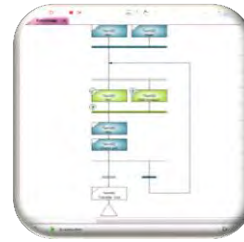
Sécurité



Interface certifiée SAP



FDA 21 CFR Partie 11



Batch Control

zenon Edition Energie (EE)



Coloration automatique Topologie



Drivers énergie

*** Autres produits de la famille zenon ***

zenon Analyzer



zenon Analyzer

zenon Logic



Le système de programmation IEC 61131-3



zenon : logiciel IHM / SCADA pour l'automatisation industrielle ...

La solution d'automatisme industriel adéquate si vous avez besoin de :

- ▶ Visualisation des procédés industriels,
- ▶ Analyse fiable des données de production,
- ▶ Logiciel adaptable et indépendant de la plateforme.

zenon est un logiciel facile à utiliser et puissant pour l'automatisme industriel. Que vous cherchiez une interface homme machine (IHM), un outil de visualisation des procédés, un système de contrôle (SCADA), ou encore une interface pour la collecte de données de production, zenon est le produit qu'il vous faut.

... édité par COPA-DATA ...

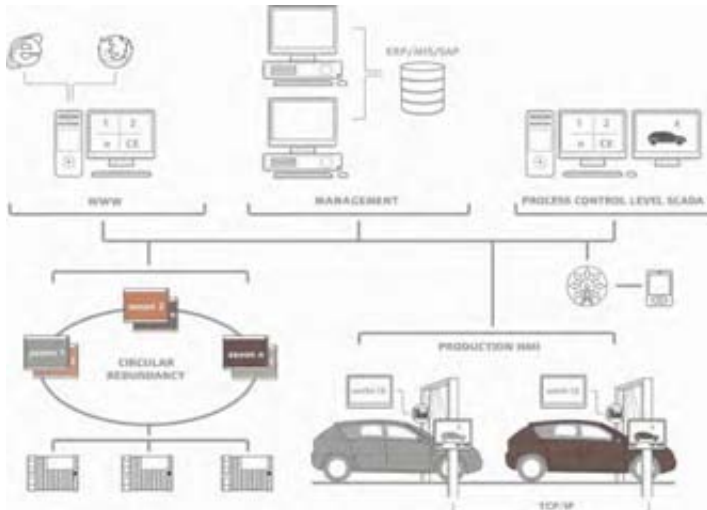
COPA-DATA est un pionnier de l'innovation en ce qui concerne les logiciels d'automatisation industrielle. Grâce aux connaissances et à l'expérience acquises à travers l'installation de plus de 80 000 systèmes dans le monde, COPA-DATA crée en permanence de nouveaux standards et offre au milieu de l'automatisation de nouvelles possibilités. COPA-DATA est à l'origine de plusieurs applications et concepts novateurs et très appréciés de ses utilisateurs comme la redondance circulaire®, la structure multi-drivers, le développement automatisé, etc.

C'est dans ses bureaux de Salzburg en Autriche que COPA-DATA développe depuis 1987 sa suite de produits zenon. Ce logiciel est présent dans de nombreux secteurs et applications et plus particulièrement dans l'énergie, l'industrie agro-alimentaire, automobile, pharmaceutique, etc.

Au fil des années COPA-DATA a su se développer grâce à un réseau commercial dynamique comprenant des bureaux dans le monde entier (Europe, Etats-Unis, Asie, ...). Aujourd'hui l'entreprise emploie plus de 170 personnes et compte parmi ses nombreux clients des sociétés telles que BMW, Audi, Krones, Pepsi-Cola, Festo, Swarovski, ...

... et distribué en France par JS automation

Avec plus de 17 ans d'expérience sur le marché de la supervision et du contrôle commande, JS automation vous apporte un panel de solutions innovantes et à la pointe de la technologie. Distributeur exclusif en France de produits leader sur leur marché, notre démarche consiste à vous accompagner aussi bien techniquement qu'humainement dans la définition de vos besoins et jusqu'à l'aboutissement de vos projets en vous proposant en plus d'un catalogue complet, des services de formation et d'assistance.



« Notre plus gros problème vient de l'incompatibilité entre le logiciel et le matériel. Il était pratiquement impossible de collecter et d'utiliser les informations provenant de tout le réseau. Avec zenon, nous avons maintenant la solution ».

Depuis sa création, zenon a été optimisé pour une compatibilité maximum à tous les niveaux. De cette façon, COPA-DATA protège les investissements à long terme, augmente la productivité et simplifie la maintenance de nombreux systèmes. Grâce à l'universalité de zenon vous êtes totalement libre quant au choix de votre matériel.

Economisez du temps, de l'argent et des ressources !

UNIVERSALITE

La compatibilité totale de zenon crée de nouveaux standards dans le monde de la supervision.

► **Indépendance de la plateforme** depuis Windows CE en passant par Windows Embedded, Windows 7&8 et de Windows Server 2008 R2 ; 2012 jusqu'au web.

► **Universalité à plusieurs niveaux** → Les terminaux zenon CE peuvent être utilisés de façon compatible dans un réseau avec des zenon superviseurs (SCADA). Le terminal CE ou le PC peut être client ou serveur.

► Les projets tournent sur un PC ou un terminal.
→ Simplifie considérablement la phase de test et de démarrage.

► Configuration des projets **indépendante de la résolution** de l'écran du PC. → Projets compatibles sur tous les systèmes depuis les postes multi-écrans jusqu'aux téléphones portables.

► **Intégration verticale** → Depuis la production jusqu'à l'ERP

L'EDITEUR ZENON

Ce qui distingue l'éditeur des autres produits, ce sont ses outils conviviaux de contrôle à distance. Les données du projet sont transférées en un clic souris. L'utilisateur peut choisir de transférer sur le système cible toutes les données ou seulement celles qui ont changé. Ceci pouvant se faire «offline» ou lors de l'exécution du runtime. Le projet est alors mis à jour avec les modifications (en-ligne) sans avoir à arrêter le runtime. L'outil de gestion à distance fournit aussi des fonctionnalités d'analyse et de contrôle à distance.

DRIVERS ET COMMUNICATIONS

zenon vous offre le choix parmi plus de 300 protocoles de communication (développé par COPA-DATA) ainsi vous décidez avec quels matériels vous souhaitez travailler. De plus, les nouveaux équipements ou modules peuvent être intégrés rapidement et facilement. Dans zenon vous trouverez des interfaces standards intégrées (comme OPC DA, OPC UA, SQL ODBC, SNMP, Modbus, RTU, Open Modbus TCP) qui peuvent être utilisées pour vous connecter aux systèmes ERP, par exemple.

Vous pouvez tester chaque connexion en utilisant l'outil de simulation intégré dans la phase de développement sans avoir besoin d'aucun matériel.

En bref :

- Compatible et ouvert tant au niveau du matériel que du logiciel
- Le concept de réseau zenon harmonise le monde du PC et celui des terminaux
- Transparence à tous les niveaux
- Indépendant de la plateforme
- Indépendant du fournisseur



8 LANGUES DISPONIBLES DANS L'ÉDITEUR

L'interface utilisateur de l'éditeur zenon est disponible en 8 langues différentes. De plus, pendant le développement, l'éditeur permet d'afficher les éléments du runtime dans n'importe quelles langues configurées. De cette façon, le résultat des traductions peut être directement vérifié dans l'éditeur sans avoir à lancer le runtime.

En bref :

- Réseau de distribution et de support international
- Editeur zenon disponible en 8 langues
- Un nombre illimité de langues sont utilisables dans le runtime
- Traduction déjà vérifiée directement dans l'éditeur
- Création automatique des fichiers de traduction à l'aide d'assistants
- Tous les messages runtime sont traduisibles, même les alarmes
- La langue et l'unité de mesure de tous les textes affichés en runtime peuvent être changées en ligne
- Le changement de langue et de police se fait en une seule commande

L'internationalisation fait partie intégrante des concepts de COPA-DATA. Il ne s'agit pas seulement du réseau de distribution et du support mondial, mais aussi des nombreuses langues disponibles dans les versions de zenon. Créez et utilisez vos projets à l'échelon mondial ! Définissez la langue ainsi que les unités avec lesquelles vous souhaitez travailler, et si besoin changez en !

INTERNATIONALISEZ LE RUNTIME

Le runtime permet les changements de langues et d'unités de mesure autant de fois que nécessaire. De cette façon, le procédé et les projets peuvent être utilisés à l'international d'un simple clic souris. Les techniciens de maintenance du monde entier peuvent utiliser le projet immédiatement. Tous les textes, incluant les boîtes de dialogue standards de zenon, peuvent être basculés d'une langue à l'autre en-ligne.

APPLICATION UNICODE

zenon est une application basée complètement sur l'Unicode, les langues asiatiques et arabes peuvent être utilisées sans problème. Même les polices de caractères avec leurs propriétés (taille, format, ...) peuvent être changées en même temps que la langue. A chaque changement de langue, les chemins liés à la nouvelle langue et les fichiers liés, comme les pages HTML, les fichiers son et vidéo, les fichiers d'aide en ligne sont automatiquement pris en compte. Les changements dans les tables de langues peuvent être transférés facilement au système cible sans arrêter le runtime. La gestion multi-langues pour «les moteurs de langues» est également disponible pour les sorties audio envoyées par le module «Message Control».





Avec zenon vous obtenez rapidement des informations fiables qui vous permettent d'adapter vos décisions en temps réel et pour tous vos équipements à travers le monde.

Si vous avez besoin de collecter des données de production au niveau bus de terrain pour une exploitation à un niveau plus élevé, comme avec un système ERP, zenon est le partenaire sur lequel vous pouvez compter.

INTEGRATION CERTIFIEE

zenon se distingue par sa grande variété d'interfaces – un prérequis important pour avoir un flux de données continu et fiable. La gamme impressionnante de drivers disponibles permet une communication facile avec tous les systèmes d'automatisme standard. Ceci fait de zenon un produit complètement indépendant de la plateforme, il permet la connexion à tous les systèmes de gestion de bases de données (comme Oracle, MS-SQL server, DB2, Informix, etc.). Toutes les connexions nécessaires, et même les tables dans la base de données SQL sont créées automatiquement dans le procédé. zenon communique aussi aux systèmes ERP. SAP peut être facilement connecté via une interface certifiée. zenon est idéal et pas seulement pour les nouvelles installations. Ses solutions réseaux flexibles permettent une intégration aisée dans des structures existantes, ce qui protège considérablement votre investissement.



REDONDANCE :

PROCEDES DE PRODUCTION SECURISES

Un avantage considérable de zenon est sa redondance sophistiquée qui a fait ses preuves dans l'industrie et la gestion de centrales électriques depuis déjà de nombreuses années. zenon s'assure que les données transitent de façon continue. Un serveur véritablement redondant a toujours les mêmes données à sa disposition que le serveur principal. Lorsqu'il y a une erreur, il prend automatiquement en charge toutes les tâches ainsi que la gestion des données (il devient propriétaire des données).

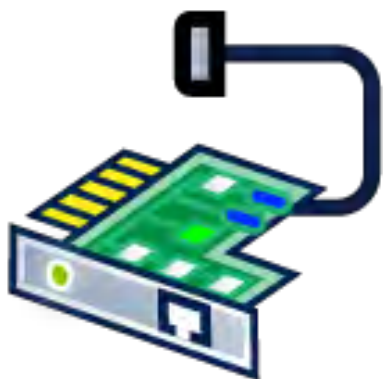
La redondance est aussi un facteur important par rapport au travail de maintenance. Lorsqu'un serveur est en réparation, toutes vos données sont automatiquement transférées via le second serveur.

SECURISE, PRECIS, PRATIQUE

zenon est conçu spécialement pour les opérations précises et sécurisées. Par-dessus tout, l'assurance qualité de votre entreprise en récolte les bénéfices. Les sources d'erreurs sont détectées en temps-réel dès que c'est possible, même dans les procédés de fabrication complexes. Si des défauts apparaissent dans le produit final, les causes sont rapidement identifiées par l'intermédiaire de traces détaillées. Les temps de panne peuvent être enregistrés précisément et leurs causes analysées. Les temps de mise en route et les vitesses des procédés sont rapidement optimisées, ou encore les statistiques de «bons/mauvais» sont enregistrées selon vos spécifications. Avec sa mise en route décentralisée et l'accès direct aux projets «fils», zenon fait la preuve, non seulement de sa fiabilité, mais aussi de sa grande flexibilité.

En bref :

- Intégration simple / Protection des investissements
- Connexion SQL
- Plus de 300 protocoles de communication (et plus sur demande)
- Interface ODBC / OLE DB
- Gestion et contrôle de réseau SNMP
- Connexion SAP certifiée



Votre logiciel doit tourner sur n'importe quel type de matériel et doit pouvoir communiquer avec n'importe quel système. Ainsi vous restez flexible et vous protégez vos investissements.

Par-dessus tout : vous réagissez rapidement. zenon a été créé exactement dans cet objectif, ce qui signifie que :

- ▶ C'est un système qui est accessible dans toutes les directions : vous décidez avec quel matériel vous voulez travailler.
 - ▶ Plus de 300 drivers différents : vous ne perdez pas de temps lors de l'intégration de nouveaux matériels ou modules.
- ▶ Trafic de données évènementiel : réduit considérablement la charge sur les réseaux de communication.
- ▶ Horodatage temps-réel incluant l'état de la variable dans le procédé : enregistrement exact des données.

RECUPERATION DES VARIABLES DEPUIS DES SYSTEMES EXTERNES

Grâce à la fonction « intelligent integration », zenon fournit immédiatement les variables, via une base de données centrale, à tous les systèmes impliqués et connectés. Pour beaucoup d'autres systèmes, des interfaces d'import direct sont disponibles. Ainsi, les variables peuvent directement provenir d'un projet SIMATIC Step 7®, ou SIMATIC PCS7® de Siemens ou encore TwinCAT® de Beckhoff. De la même façon, les variables peuvent provenir directement des automates ControlLogix® d'Allen Bradley et des serveurs OPC.

Pour les systèmes pour lesquels il n'y a pas d'interface directe, nous recommandons l'utilisation d'un fichier dBase, ou d'un fichier XML ou encore d'un script .NET pour l'import des variables.

En bref :

- Plus de 300 drivers automates disponibles (et plus sur demande)
- Drivers développés et maintenus en interne par COPA-DATA
- Communication optimisée : moins de trafic de données, ressources préservées
- Changement de driver en un clic

INTERFACE OUVERTE

En plus des nombreux drivers qui se connectent directement aux automates, il existe des drivers qui permettent de communiquer avec des interfaces standard :

- ▶ Client OPC : communique avec n'importe quel serveur OPC-DA
- ▶ SQL : pour l'échange de données avec des bases de données SQL compatibles ODBC
- ▶ Client DDE : pour communiquer avec les serveurs DDE
- ▶ SNMP (Simple Network Management Protocol): utilisé pour vérifier les composants du réseau comme les routeurs, les «switch», les «hub», les PCs, les automates
- ▶ Modbus RTU : connexion série ou TCP/IP avec le protocole Modbus IDA
- ▶ Open Modbus TCP

GAIN DE TEMPS ET MAITRISE DES COUTS

zenon vous offre le choix parmi plus de 300 drivers mais vous ne payez que pour ceux dont vous avez besoin ! Choisissez vos drivers dans la liste zenon, configurez-les et vous êtes prêt à les utiliser. Ne perdez pas de temps lors de l'intégration de nouveaux matériels.

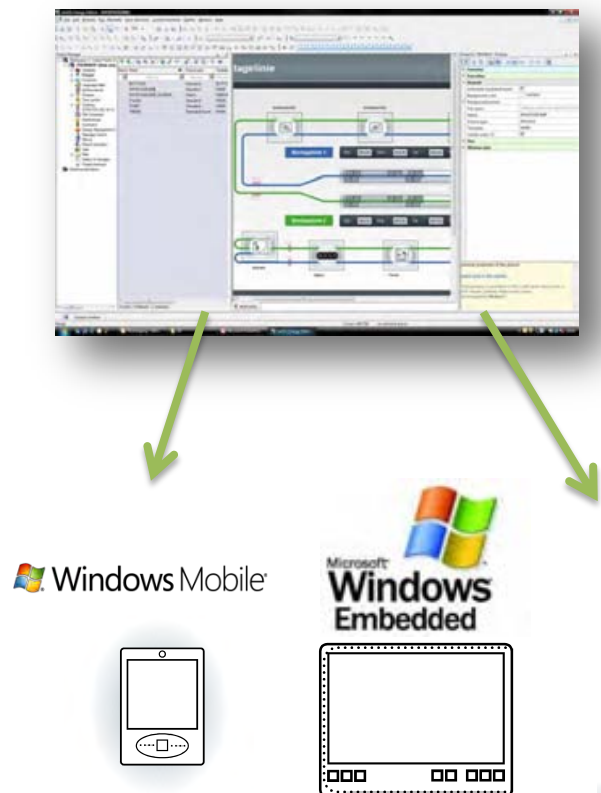
Vous avez déjà vos variables dans votre système de contrôle ? Parfait, vous pouvez alors les importer en ligne au lieu de les configurer. zenon est capable d'interpréter les variables et même de les fusionner.

UN SEUL ÉDITEUR POUR TOUS VOS PROJETS

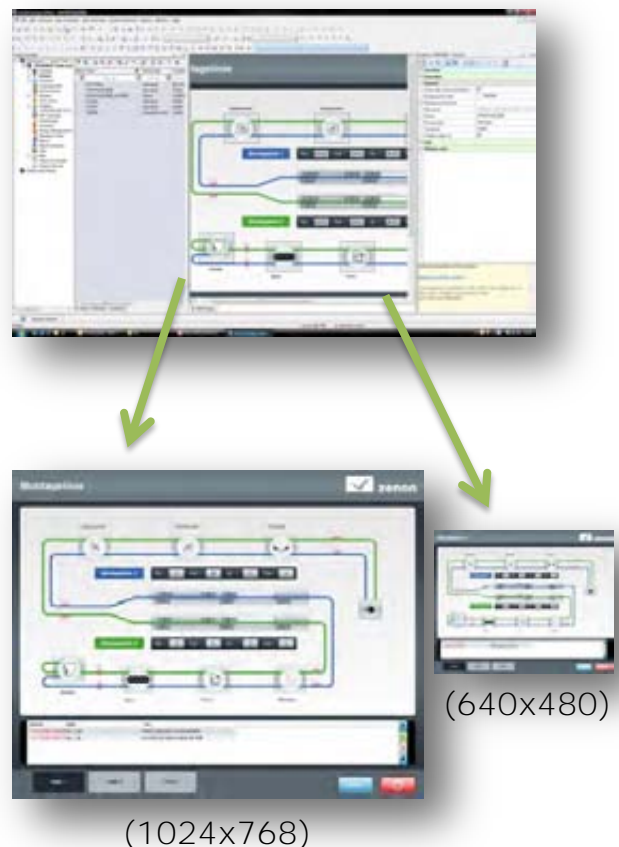
Un projet est développé ou créé pour le runtime zenon avec l'éditeur zenon. Tout type de projet, qu'il soit indépendant, en réseau ou redondant, est réalisé pour toute plateforme matérielle (CE, PC, WWW) avec le même éditeur. Complètement universel et indépendant de la résolution d'écran. Résultat : chaque projet peut être utilisé sans modification dans n'importe quelle topologie de réseau et sur n'importe quel système d'exploitation. Même la dimension des synoptiques est adaptée automatiquement à la résolution d'écran du système cible.

CENTRALISEZ LE DÉVELOPPEMENT DE VOS PROJETS

De nombreuses propriétés ou composants peuvent être définis dans zenon dans un « projet global » accessible pour tous les projets de l'espace de travail. Par exemple : les utilisateurs, les polices de caractères, les gabarits de synoptiques, les tables de langues ainsi qu'éventuellement, d'autres fichiers, comme des graphiques ou des fichiers multi-média. Le développement au niveau global ne réduit pas seulement les coûts de développement mais permet aussi de créer une uniformité.

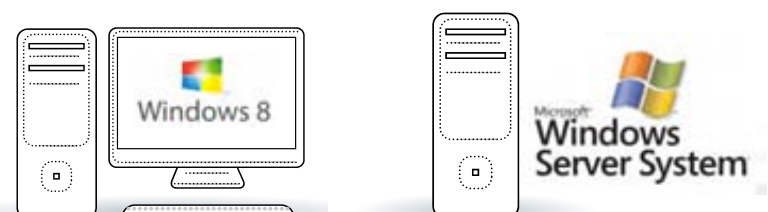


DÉVELOPPEMENT INDÉPENDANT DE LA RÉOLUTION



CONFIGURATION PLUTÔT QUE PROGRAMMATION

Pour créer un projet zenon, vous n'avez pas besoin de connaître la programmation et vous n'avez pas, non plus, besoin d'écrire des scripts. Tous les projets sont créés facilement avec quelques clics de souris. Le graphique, les écrans, les opérations de navigation et la logique sont paramétrés par l'intermédiaire de propriétés et de fonctions prédéfinies. Toutes les fonctions zenon sont immédiatement et à 100% redondantes sans effort supplémentaire et sont utilisables sur n'importe quel réseau. Le contrôle à l'aide de paramètres a un autre avantage significatif par rapport à la programmation : le projet peut être immédiatement exécuté, même sur Windows CE car le code sous-jacent prend en considération toutes les particularités de tous les dérivés de Windows CE.



OBJETS ET FONCTIONS PREDEFINIES

Les éléments et fonctions prédéfinies de zenon facilitent le développement de vos projets.

- ▶ **Objets graphique** : un grand nombre d'éléments dynamiques et de vecteurs peuvent être insérés en un clic de souris (possibilité d'intégrer des fichiers bitmaps, gif, HTML, Vidéo ou audio, ainsi que les fichiers Auto CAD ou metafiles Windows)
- ▶ **Type de fenêtre** : zenon offre un nombre important de types de fenêtres prédéfinies avec des fonctions dédiées. Par exemple : fenêtres d'alarmes, liste d'évènements, rapports, fenêtres d'analyse de tendances et fenêtres de recettes.
- ▶ **Fonctions** : met à disposition une grande variété de fonctions qui ont juste besoin d'être paramétrées.

Gestionnaire de projets

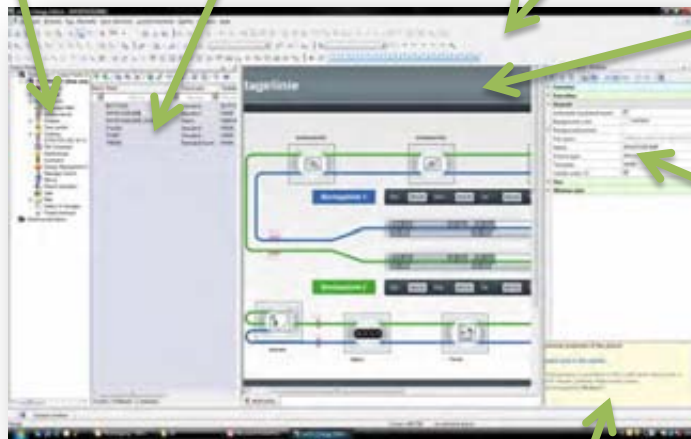
Vue de détails

Barres de boutons

Couches, Eléments graphiques
Transport à distance ...

Fenêtre principale

Boite de propriétés



Aide « embarquée »

- Développement efficace et sans erreur
- Aucune compétence en programmation nécessaire
- Vaste bibliothèque de symboles
- Paramétrage orienté objet
- Plusieurs assistants (wizards)
- Développement global et automatisé des projets



DEVELOPPEMENT CENTRALISE

Dans zenon, de nombreuses propriétés peuvent être définies de façon centralisée et ainsi peuvent être utilisées n'importe où dans le projet. L'avantage de cette solution est qu'une modification sur une propriété centrale sera répercutée automatiquement dans tout le projet.

PARAMETRAGE ORIENTE-OBJET

Les variables zenon sont basées sur un concept orienté-objet cohérent. Chaque variable est basée sur un type de données. Lorsqu'une variable est créée, elle hérite de toutes les propriétés du type choisi. Si une propriété est modifiée dans le type de donnée, cette modification sera répercutée sur la propriété de chaque variable basée sur ce type.

GESTION DE SYMBOLES

zenon offre une multitude de symboles intéressants pour les applications les plus variées. Ceci va des moteurs, en passant par les pompes, les tapis roulants jusqu'aux capteurs /actionneurs et aussi les symboles standards des normes IEC. Et naturellement vous pouvez modifier et sauvegarder ces symboles, ou en créer de nouveaux.

Conseil : les symboles dans zenon peuvent aussi être référencés. Un symbole existe alors dans un synoptique non seulement comme une copie isolée, mais aussi en restant lié au symbole correspondant dans la bibliothèque. Si le symbole est modifié ultérieurement dans la bibliothèque centrale, les modifications sont automatiquement répercutées sur les symboles des synoptiques qui référencent ce symbole.

A noter également, que les symboles peuvent contenir non seulement des éléments vectoriels mais aussi des éléments dynamiques, comme des boutons activant des fonctions, des bargraphes ou des instruments à aiguille.



ADRESSAGE INDEXE DES SYNOPTIQUES

Lorsque vous devez visualiser plusieurs composants matériels, paramétrés de façon similaire, l'adressage indexé des synoptiques de zenon permet de ne pas développer plusieurs synoptiques identiques. Uniquement avec un symbole référencé, l'image du matériel est créée une seule fois et peut alors être associée à différentes données et fonctions au moment où elle est appelée (substitution). Cette technique est aussi idéale pour la création de panneaux de contrôle et de saisie de paramètres.

DEVELOPPEMENT INTER-PROJETS

L'éditeur zenon supporte l'édition simultanée de plusieurs projets. Les synoptiques, les variables, etc. de deux projets complètement différents peuvent être affichés et édités à l'écran simultanément. Le runtime peut aussi faire tourner plusieurs projets en parallèle. Ainsi l'utilisateur peut découper ses projets simplement et logiquement. C'est ainsi que zenon supporte le développement croisé de projets. Ce qui veut dire qu'un projet peut accéder aux variables et aux fonctions d'un autre projet de façon à afficher, par exemple, les variables et les fonctions de l'autre projet dans ses propres synoptiques, pour les archiver ou pour envoyer des valeurs à l'aide de recettes.



En bref :

- Paramétrage orienté-objet
- Interface .NET pour la suppression des tâches répétitives
- Plusieurs assistants (wizards)
- Développement inter-projets



L'éditeur zenon peut être complètement multi-utilisateurs. Les projets sont enregistrés sur un système central de base de données et peuvent être édités simultanément depuis plusieurs stations de travail. Ainsi une équipe d'ingénieurs de développement peuvent se répartir le travail sur le projet de façon optimale.

REUTILISABILITE EFFICACE

Le paramétrage orienté objet, le « projet global » et le mécanisme sophistiqué d'import-export permettent une réutilisabilité efficace des éléments d'un projet ou même d'un projet entier. Les projets ou parties de projet peuvent être facilement et de façon totalement sécurisée exploités via une interface XML. En exportant ainsi les écrans vous exportez aussi toutes les variables, les drivers, éléments, ... que vous pouvez choisir d'intégrer dans un autre projet.

TRANSPORT A DISTANCE

L'outil «Transport à distance» de zenon permet de se connecter sur des plateformes distantes (PCs ou terminaux CE) et de transférer les fichiers nécessaires pour le runtime. De plus, le projet de démarrage peut être défini à distance et le runtime peut être démarré et stoppé. On peut voir les informations du système distant et récupérer des fichiers de traces. On peut même redémarrer le système d'exploitation à distance.

L'outil de transport à distance permet aussi le rechargement en ligne. Ainsi une modification dans le projet peut être transférée et être prise en compte en ligne sans avoir à redémarrer le runtime.

En bref :

- «Réutilisabilité» efficace des projets et composants du projet avec XML
- Import de variables à partir de systèmes externes
- Protection de l'investissement grâce à la modification et la maintenance rapides, sécurisées et faciles des projets
- Transport à distance
- Sécurité dans le développement

CONFIGURATION AUTOMATIQUE DES PROJETS - ASSISTANTS

Pour des besoins d'automatisation, l'éditeur zenon dispose d'une interface VBA (.NET- VSTA) qui permet de résoudre efficacement les tâches répétitives. L'environnement de développement VBA intégré à zenon vous assiste pour la création de scripts. En plus de gagner du temps, cette solution offre un autre avantage particulièrement important : une protection contre les erreurs. Un script sans erreur fournit toujours un résultat sans erreur. Ces scripts peuvent être ensuite réutilisés dans n'importe quel projet et à tout moment.

Les assistants fournissent des exemples pratiques d'utilisation de VBA dans l'éditeur. Les assistants inclus dans zenon prennent en charge un certain nombre de tâches dans le développement du projet. Par exemple, l'assistant «Project Wizard» aide à la création de projets de base. L'assistant «language table wizard» détecte tous les textes du projet qui peuvent dépendre de la langue et les ajoute dans la table de langues. Le code source complet de tous les assistants est fourni et peut donc être librement adapté.

Au besoin de nouveaux assistants peuvent être créés à tout instant.

SECURITE DANS LE DEVELOPPEMENT

Un point très important dans zenon est la sécurité, pas seulement dans le runtime mais aussi dans le développement. Les projets peuvent être protégés à tout moment avec un mot de passe de façon à ce que seuls les ingénieurs autorisés puissent modifier le projet. Au besoin, toutes les modifications sur le projet peuvent être tracées sans discontinuité (Objets modifiés, Type de modification, Date/Heure, Utilisateur, Station de travail, Ancienne valeur, Nouvelle valeur, Saisie libre de commentaires). Les données peuvent être affichées et filtrées dans une liste concise et peuvent aussi être exportées au format CSV ou XML. Ceci permet une traçabilité complète dans l'éditeur. En complément de la fonctionnalité de gestion de versions, l'utilisateur est toujours à même de produire des versions sécurisées de son projet et de garder le contrôle de son projet en sachant toujours qui a fait quoi et quand.



Le runtime de zenon rend les projets créés dans l'éditeur disponibles aux utilisateurs. De nombreuses fonctionnalités sont disponibles pour représenter simplement des procédés complexes. La prise en main intuitive qui caractérise zenon vous permet de gagner du temps et d'éviter des erreurs lors de l'utilisation.

ECRAN TACTILE ET CLAVIER

zenon offre de nombreuses fonctions qui rendent plus facile le contrôle des opérations avec écrans et claviers tactiles. La navigation se fait à l'aide des raccourcis clavier, de la touche tabulation, du curseur, du clavier virtuel, etc. Le clic droit de la souris peut être simulé pour les menus contextuels.

VUE D'ENSEMBLE

La vue d'ensemble de zenon vous permet de visualiser votre processus dans son ensemble. Cette fonctionnalité supporte aussi bien le zoom que le désencombrement (decluttering) ce qui vous permet d'afficher ou de cacher des éléments de façon à pouvoir régler finement le niveau de détails. Vous pouvez donner un nom à chaque élément affiché et ce nom est ajouté à une liste d'objet. Ainsi l'élément peut être sélectionné d'un simple clic.

GESTION DE MONITEURS

A l'aide de l'outil de gestion de moniteurs de zenon, vous pouvez définir pour chaque station de travail si le système cible du projet est équipé d'un ou de plusieurs moniteurs. La gestion de moniteurs de zenon permet de combiner les environnements les plus divers dans un seul projet.



RESOLUTION DES MONITEURS

Configurer différents paramètres d'affichage (ou profils de moniteurs) permet d'adapter les projets aux différents types d'écran. Par exemple : si dans une salle de contrôle, un projet est affiché sur un système à quatre écrans, sur le portable de maintenance, le même projet peut être contrôlé sur un seul écran.

MENUS

Les menus «style Windows» proposent un mode opérateur intuitif et permettent de construire des projets avec une interface conviviale. zenon supporte deux types de menus : Les menus principaux qui sont affichés en haut de l'écran du runtime zenon. Les menus contextuels qui sont appelés dans le runtime à l'aide du bouton droit de la souris.

AJOUTEZ DES ELEMENTS DYNAMIQUES

Tous les éléments graphiques peuvent être animés directement à l'aide de variables. Ceci s'applique à tous les éléments c'est-à-dire aussi bien une simple ligne ou un tube avec un gradient de couleur, ou un bouton bitmap, ou bien encore une réglette universelle. Les changements de couleurs, le positionnement dynamique, la visibilité, le zoom et la rotation peuvent être définis en un simple clic !

SYSTEME D'AIDE POUR LE RUNTIME

Avec zenon, vous pouvez créer de l'aide contextuelle pour vos projets dans l'éditeur. Vous pouvez même intégrer dans le projet les plans de l'entreprise, les descriptions de projet, ainsi que des présentations existantes de produits de sociétés externes ; tout ceci étant visualisable à tout moment par l'utilisateur. Le système d'aide est basé sur le standard Windows d'aide HTML compilée (CHM).

En bref :

- Opération avec écrans et claviers tactiles
- Vue d'ensemble avec zoom et decluttering
- Menus principaux et menus contextuels
- Système d'aide
- Éléments graphiques animés

GESTION DES ETATS

Avec sa gestion d'états, zenon fournit un aperçu de l'état du réseau et du procédé. Ceci vous permet de détecter rapidement les erreurs de communication des drivers ou du réseau, de les analyser et de réagir en conséquence. Chaque valeur du procédé est représentée dans zenon par des variables et est constituée de trois parties : la valeur, l'horodatage et l'état. Au total, il y a 64 types d'états différents. Tandis que les drivers et le réseau prédéterminent quelques-uns de ces attributs, l'utilisateur peut définir les autres. Pour un travail de maintenance, par exemple, quelques variables ou des sections complètes du procédé peuvent être «désactivées». zenon offre une multitude de possibilités pour analyser ou influencer ces états : les matrices de réactions, les éléments dynamiques, le générateur de rapports, le gestionnaire de groupes de recette, VSTA et le serveur d'archive de zenon.

LE SERVEUR DE DIAGNOSTIC ZENON

Le serveur de diagnostic de zenon vous aide lorsqu'il y a des erreurs récurrentes de communication sur le réseau ou avec les drivers et dont la cause ne peut pas être déterminée. En tant qu'interface centralisée, le serveur de diagnostic de zenon collecte l'historique de toutes les données de tous les modules de zenon, et permet ainsi une analyse minutieuse du système. Le serveur de diagnostic de zenon est constitué de trois composants :

► **Le serveur** : crée et gère les fichiers d'historiques (fichiers log). Le serveur écrit un fichier log pendant une période de temps configurable. Pendant ce temps, la durée de vie de l'historique des données est vérifiée constamment pour vérifier si elle n'a pas expiré. Le système vérifie aussi si la place disponible sur le disque dur ne passe pas en dessous du minimum défini.

► **Les clients du diagnostic** : envoient les informations historiées au serveur.

► **L'outil de diagnostic zenon** : analyse les données et les présente toutes dans une page de façon concise. Ses fonctionnalités de filtres et de tris permettent d'identifier des pannes spécifiques.

Le serveur de diagnostic analyse les données historiées «offline», mais supporte aussi l'analyse en ligne pendant le runtime. Puisque le résultat est enregistré en textuel pur, il est possible d'examiner n'importe quel problème immédiatement sur site.

ATTRIBUTIONS

zenon permet aux ingénieurs d'écrire une valeur du procédé directement dans une base SQL ou bien d'écrire les changements de valeurs d'un driver vers un autre. Lors de ce processus, la valeur de la variable source est transférée à la variable cible. Que les variables utilisent le même driver ou deux drivers différents n'a aucune importance. La valeur est transférée de façon spontanée. Chaque fois que la valeur de la variable source change, la valeur de la variable cible est aussi modifiée.

GESTION DU TEMPS

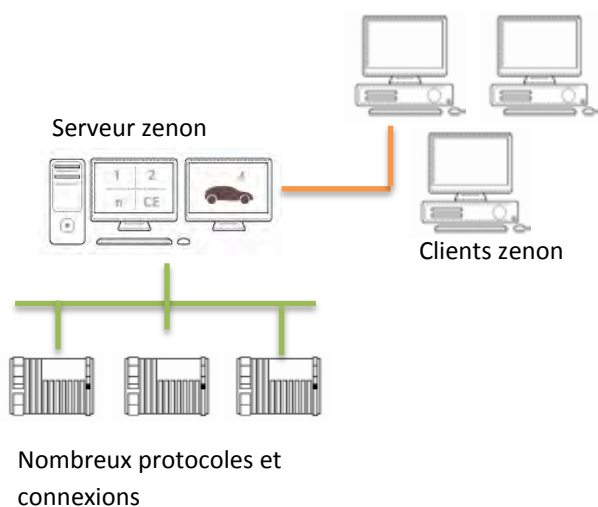
De façon à sauvegarder les données sensibles de production chaque jour sur un serveur distant, nous recommandons l'utilisation des commandes temporisées zenon. zenon s'assure que certaines fonctions sont correctement exécutées à des horaires précis.



En bref :

- Possibilité de diagnostic concis
- « Mapping » de variables sur d'autres procédés
- Possibilité de désactiver des sections complètes du procédé
- Système d'aide
- Exécution cyclique de fonctions

«Lorsque notre ligne de production s'arrête, je dois toujours courir d'un bout à l'autre de l'usine pour vérifier ce qu'il se passe. En choisissant un nouveau logiciel, j'attends plutôt d'avoir un aperçu global et la possibilité de communiquer – sur tous les niveaux. Que met zenon à ma disposition ?»



Un flux d'information rapide est décisif pour un travail efficace. Ceux qui préfèrent agir plutôt que réagir ont besoin d'un aperçu global des données de production. Le but des IHM et superviseurs est de fournir les données pour contrôler les procédés dans les entreprises et cela dans le monde entier : un grand défi pour l'homme et la technologie !

zenon a été réalisé de façon optimale pour cela. Il communique à travers différentes structures de réseaux et fournit les informations via le LAN, le WAN et l'internet.

En bref :

- Gestion centrale des données
- Maintenance et suivi aisés des projets
- Rechargement en ligne « en douceur »
- Trafic de données événementiel
- Minimum requis pour la bande passante

CONFIGURATION

Un projet n'a besoin d'être créé qu'une seule fois. Après cela, il peut tourner sur toutes les plateformes, soit un terminal CE, soit un PC ou une solution WEB. Et tout cela :

- ▶ Sans conversion
- ▶ Avec un réajustement automatique de la résolution pour différentes résolutions d'écran sans nuire à la qualité de l'affichage
- ▶ Avec un changement facile de la plateforme matérielle sans modifications compliquées ou nouvelles configurations coûteuses
- ▶ Avec des possibilités universelles d'utilisation de réseaux

CLIENT / SERVEUR : TOUJOURS A JOUR

Dans le réseau zenon, les données sont toujours à jour, fiables et disponibles pour tous les modules. Le, très sophistiqué, système «client/ serveur» de zenon est basé sur le protocole standard TCP/IP. Le projet serveur gère toutes les données : les données en ligne (comme les valeurs de mesures, ou les états ou les alarmes), les données d'historiques (comme les valeurs de mesures archivées, les historiques d'alarmes et d'évènements), les données configurées (images, graphiques, définitions de variables) etc. Le serveur est aussi responsable de la communication avec les systèmes externes comme les automates, les bases de données, les systèmes d'alertes incendie et les bus de terrain. Le client récupère toujours les données du serveur par l'intermédiaire du réseau. Les projets du client et du serveur se synchronisent automatiquement. Si le projet est modifié sur le serveur, le client collecte automatiquement toutes les données en ligne sans avoir à arrêter le runtime. Ceci marche aussi lorsque l'on se connecte avec un terminal CE, un PDA ou sur le Web.

GESTION RESEAU

Les stations zenon montrent le même comportement universel dans un réseau que lors de la configuration. Pour cette raison, un terminal CE peut aussi bien être utilisé en tant que client ou serveur ou les deux. Toutes les fonctions réseau comme la synchronisation des données du projet ou le stockage centralisé des données sont disponibles.

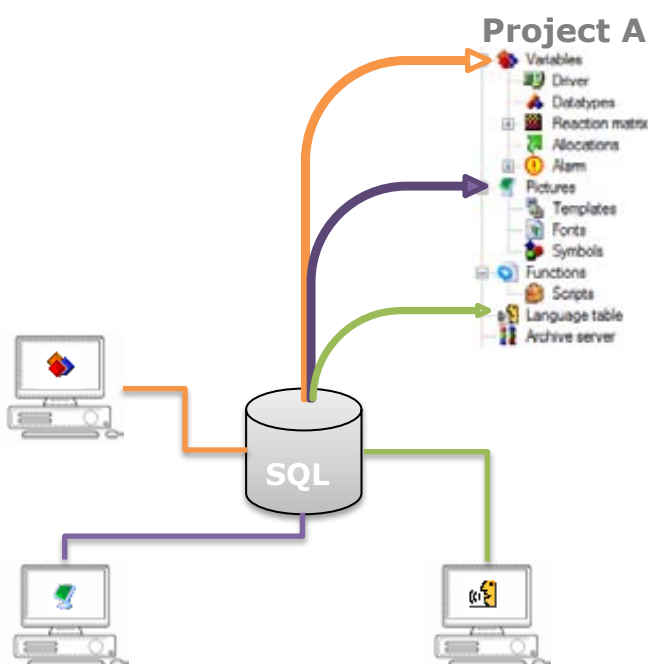
PARFAITE GESTION RESEAU GESTION MULTI-PROJETS

L'outil zenon de gestion multi-projets va plus loin et au-delà de la structure client/serveur traditionnelle. Au lieu d'une solution centralisée, il suit le principe de décentralisation. De cette façon, un gros projet qui devient impossible à maintenir sur certains points du fait de sa taille, peut être implémenté comme une série distribuée de projets plus petits. Dans l'outil zenon de gestion multi-projets, plusieurs projets peuvent être démarrés simultanément sur le même PC de façon à être visualisés. Un PC peut être en même temps serveur pour un projet et client pour un autre projet. Un unique PC peut même être multi-serveur (serveur pour plusieurs projets) et multi-client (client pour plusieurs projets) de façon simultanée. Ceci donne une configuration de départ idéale pour les notions de «redondance circulaire®» de zenon et de «transparence horizontale». Nous assurons cette flexibilité par le fait que les serveurs et les clients sont basés sur les projets et non pas sur les PCs. COPA-DATA est le seul fournisseur de superviseur qui offre cette technologie.

TRANSPARENCE HORIZONTALE

La gestion multi-projets permet la «transparence horizontale», ce qui signifie que tous les projets situés au «même niveau» peuvent être visualisés sur n'importe quel poste.

Par exemple : Cinq terminaux appartiennent à une machine. Chaque terminal a son propre projet de visualisation. A l'aide de la «transparence horizontale », il est possible d'agir sur le propre projet de chaque terminal mais aussi sur les projets des terminaux voisins. De cette façon, la machine complète peut être contrôlée depuis chacun des terminaux.



GESTION MULTI-PROJETS SIGNIFIE :

► Clarté

► Maintenance aisée, rapide et claire de chaque projet individuellement. Il est possible, par exemple, de désactiver des projets individuellement sans influencer les autres. De la même façon, les projets peuvent se répartir sur différents PCs.

► **Partage élaboré de la charge de travail - Positionnement** de «l'intelligence» exactement là où cela est nécessaire.

► Une salle de contrôle centralise tous les projets sur un PC et donne un aperçu du système complet. - Opérations **inter-projet** possibles car tous les projets sont actifs en même temps sur un PC.

► Une structure réseau **multi-hiérarchique** permet la **centralisation de données** (valeurs mesurées, alarmes, messages d'états, données d'archive, etc.) à un niveau plus haut.

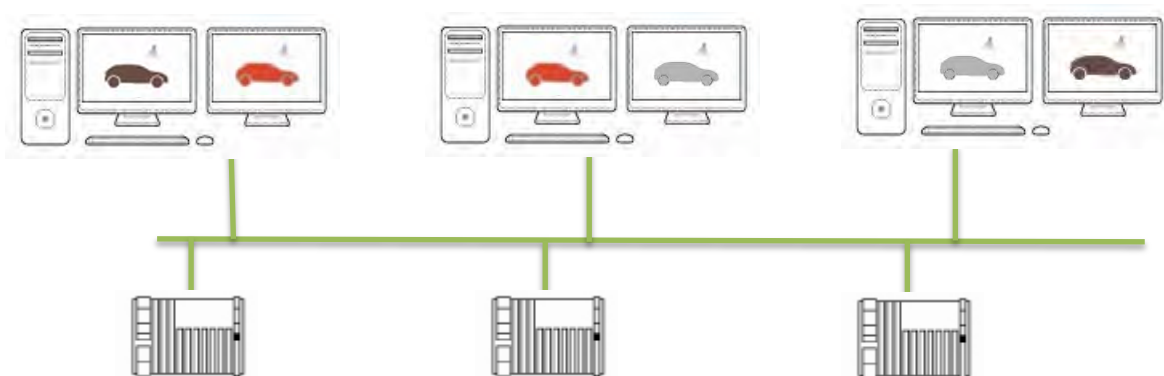
► Pas de limite au nombre de projets par ordinateur.

En bref :

- Intelligence là où on en a besoin
- Structures de petites tailles et claires
- Maintenance aisée
- Utilisation marginale du matériel
- Possibilité de centralisation dans de grandes salles de contrôle
- Séparation structure en nœud et réseau physique

Le logiciel ne fournit pas seulement la redondance habituelle mais garantit la redondance transparente, ce qui signifie qu'aucune donnée n'est perdue, même pendant la période de temps entre la panne de l'ordinateur principal et la prise en charge du projet par l'ordinateur de secours. Cette fonctionnalité, qui a été essayée et validée dans de nombreuses centrales électriques, est en place dans zenon depuis 1996. zenon est capable de fournir une redondance transparente à bas prix avec seulement deux PC standards :

- ▶ Un serveur et un serveur-redondant sont en charge ensemble d'un projet.
- ▶ Comme dans les réseaux client/serveur normaux, le serveur a la propriété des données.
- ▶ Le serveur-redondant agit pratiquement comme un client. Il reçoit toutes les données du serveur et est complètement opérationnel. Cependant, contrairement à un client normal, le serveur-redondant enregistre toutes les données d'historique comme les alarmes, les événements (CEL) et les archives. De même, les recettes, les utilisateurs, etc. sont synchronisés.
- ▶ Le fait que toutes les informations proviennent tout le temps du serveur, garantit que toutes les données sont à jour et cohérentes.
- ▶ Si le serveur tombe en panne, le serveur redondant se met à jour lui-même comme serveur primaire et prend- en main toutes les tâches. A l'aide d'un mécanisme élaboré, même entre le début de la panne et sa détection, il n'y a aucune perte de données. «Redondance transparente» !
- ▶ Tous les clients connectés sont informés de la panne du serveur et se connecte automatiquement au nouveau serveur.



En bref :

- Transparence : aucune perte de données
- Contrôle qualité : Suivi permanent en double, drivers inclus
- Synchronisation automatique des projets
- Suivi avec chien de garde
- Les pannes sont automatiquement détectées
- Reconnexion & synchronisation des données automatique

FIABILISER VOTRE SYSTEME – REDONDANCE CIRCULAIRE® DE ZENON

La redondance circulaire® est le résultat logique de la redondance transparente et de la gestion multi-projets. Une solution idéale pour diminuer les coûts et accroître la fiabilité en même temps. La redondance circulaire® nécessite un serveur de secours supplémentaire pour chaque projet serveur. zenon utilise complètement les ressources disponibles à l'aide de la gestion multi-projets et des outils de transparence horizontale : un projet serveur voisin est utilisé simultanément comme serveur de secours et vice-versa. De cette façon, peu de matériel est nécessaire pour augmenter la sécurité, réduire les risques de pannes ainsi que le nombre d'interventions de maintenance nécessaires.

APPLICATION WAN

Sur un réseau, zenon transmet, par défaut, les données de façon spontanée – le rendant idéalement adapté aux applications WAN. Pour les applications WAN, le «chien de garde» du trafic sur le réseau entre le client et le serveur peut être limité si besoin. La liaison de communication entre le client et le serveur peut être automatiquement fermée. Les «routeurs» établissent alors une nouvelle connexion lorsque l'échange de données est absolument nécessaire.

CONFIGURATION & SYNCHRONISATION DES DONNEES

Rien n'est plus simple que de configurer un réseau zenon.

► Dans l'éditeur, cochez la case «Actif» en face de la propriété «Réseau» et entrez un nom d'ordinateur comme serveur.

► La logique complète comme la synchronisation des données, la redondance, la gestion multi-projets, la transparence horizontale, etc. est intégrée à zenon - prête à être utilisée. Il n'y a pas besoin de développement ou de configuration supplémentaire.

► Le projet peut maintenant être transféré et démarré sur le PC serveur (ou sur un terminal CE) ou, si vous le désirez, sur n'importe quel PC en utilisant l'outil de transport à distance.

SERVEUR WEB

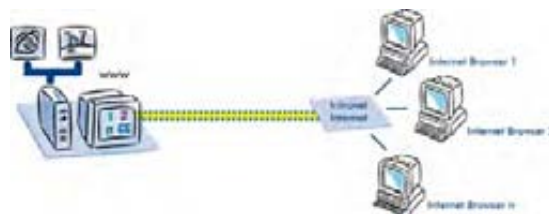
Le serveur WEB zenon est l'outil vraiment adéquat pour mettre à disposition d'une entreprise ou d'un groupe, des données de production. Les projets zenon sont affichés de façon identique sur l'intranet ou l'internet. Aucune modification du projet n'est nécessaire pour le transfert. Toutes les images, la gestion des utilisateurs et des mots de passe, etc. sont disponible en ligne. Le client Web offre la même interface que le runtime zenon. Si un projet est modifié (par exemple, une nouvelle image), la synchronisation du projet est aussi réalisée sur le client WEB. Ceci signifie que tous les utilisateurs de la société, même à l'autre bout du monde, sont toujours à jour. Le serveur WEB zenon est disponible en deux versions :

► Le serveur Web zenon : Fonctionnalité de pure visualisation

► Le serveur Web zenon Pro : Fonctionnalité complète de contrôle et de visualisation. Il est possible d'accéder directement aux procédés à travers le Web.

SOLUTION «TERMINAL SERVER» DE MICROSOFT

Si vous le souhaitez, un client zenon peut être utilisé sur un poste «Terminal Server». Ceci est avantageux lorsque des clients ne possèdent que des fonctions matérielles très rudimentaires ou s'ils travaillent avec un autre système d'exploitation (par exemple Linux). Avec la solution «Terminal server», un client peut être simultanément démarré et contrôlé à partir de plusieurs postes «Terminal client». Pendant le procédé, des entités multiples sont démarrées sur le poste «terminal server». Le client s'enregistre toujours auprès du serveur zenon en utilisant le nom de l'ordinateur. Il en résulte que toutes les entrées sont correctement enregistrées dans le CEL (liste d'évènements) et peuvent être clairement assignées selon l'utilisateur ou l'ordinateur. Toutes les fonctions comme la mise à jour du projet en ligne, la redondance ou la gestion multi-projets (en tant que multi-clients) restent disponibles à travers le poste «terminal server».



SUIVI DE RESEAU

zenon offre des fonctions transparentes de vérification du réseau qui permettent aux ingénieurs de réagir rapidement et de façon appropriée selon chaque état du réseau. Par exemple, vous trouverez les messages système internes à zenon enregistrés automatiquement dans le CEL (liste des évènements).

En bref :

- zenon est optimisé pour les réseaux d'entreprise
- Aucune modification du projet n'est nécessaire
- Le transfert de données événementiel n'est pas gourmand en ressources
- Le réseau et les périphériques du réseau peuvent être contrôlés avec zenon



«Dans un système complexe comme le nôtre, beaucoup d’alarmes et de messages apparaissent. Pour nous, il est important de voir rapidement là où nous devons agir. Et pour nous, c’est aussi très important d’avoir une bonne documentation de façon à pouvoir retracer, plus tard, les alarmes et les messages, et à pouvoir identifier qui a réagi, et comment.»

zenon gère les alarmes, les messages et les données chronologiques en trois listes :

1. La ligne d’état des alarmes : affiche les alarmes toujours en attente dans une barre au sommet de l’écran.
2. La liste de messages d’alarme : affiche les alarmes avec toutes les informations pertinentes.
3. Le CEL - Liste d’évènements chronologique - ou protocole d’audit : montre les évènements système pertinents avec un horodatage.

Les alarmes et les entrées dans le CEL sont déclenchées lors d’un dépassement de seuil, ou lorsque certaines conditions sont remplies.

LES LIMITES DE SEUIL & MATRICES DE REACTIONS

Chaque dépassement de limite déclenche une alarme et/ou une entrée dans le CEL. Ces dépassements peuvent également être liés à des actions de façon automatique ou déclenchés manuellement par l’activation d’un bouton dans un synoptique d’alarme. Les alarmes/messages d’erreur peuvent aussi être définis à l’aide des matrices de réaction. Les ReMas (Reaction Matrix) sont gérées de manière centrale et peuvent être affectées à un nombre illimité de variables.

Afin d’avoir un bon aperçu du procédé, il est important que les messages, qui apparaissent de façon continue pour des dépassements de seuils de courte durée, soient supprimés chaque fois que c’est possible avec l’aide de délais ou selon une hystérésis.

LISTE DE MESSAGES D’ALARME

Cette liste d’alarme montre toutes les alarmes en cours et historisées. Elle peut être filtrée selon plusieurs critères prédéfinis dans l’éditeur (alarmes actives, en cours, acquittés, ...).

ALARME

zenon donne de nombreuses possibilités de configurations et de présentations des alarmes. Par exemple, elles peuvent être attribuées à un groupe et/ou classes d’alarmes. Les alarmes ont la possibilité d’être définies avec un acquittement et/ou suppression obligatoire, ce qui garantit la traçabilité. Un acquittement d’alarme dans le runtime peut être associé à l’acquittement sur l’automate.

CEL – LISTE CHRONOLOGIQUE D’EVENEMENTS

Le CEL montre les évènements intéressants du procédé, les messages d’erreur qui ne peuvent pas être acquittés et les messages système de zenon dans un ordre chronologique. De nombreux filtres permettent de gérer les lignes affichées dans le CEL. Les entrées dans la liste du CEL sont sauvegardées tous les jours dans un fichier binaire comme pour les alarmes. Ainsi le CEL bénéficie aussi complètement des possibilités de redondance, d’une gestion simple, d’un maximum de performance et de la compatibilité à la norme FDA 21 CFR Partie 11.

En bref :

- Gestion des alarmes et des évènements chronologiques
- Horodatage à la milliseconde
- Alarmes avec obligation d’acquittement et/ ou de suppression
- Acquittement sur l’automate
- Liste d’alarmes – filtres
- Ligne d’état des alarmes
- Conforme FDA 21 CFR Partie 11

«La FDA 21 CFR Partie 11 et notre service assurance-qualité interne nous impose d'archiver exactement toutes les données du procédé. Bien sûr on doit également pouvoir lire les données facilement. Mais le plus important pour nous, est la sécurisation des manipulations et la performance du système. Avec zenon, nous avons trouvé ce qu'il nous fallait.»

LES ARCHIVES

Le serveur d'archives de zenon enregistre les données du procédé de façon permanente et les stocke – sans limitation numérique. Une archive peut contenir un nombre illimité de variables indépendantes les unes des autres et de types différents (binaires, analogiques et chaînes de caractères).

zenon distingue trois types d'archives :

► Spontané : chaque fois que la valeur de la variable change, la nouvelle valeur est enregistrée. Les enregistrements non utiles, dus à des fluctuations de la valeur, peuvent être évités en définissant une hystérésis

► Cyclique : les valeurs de toutes les variables de l'archive sont enregistrées cycliquement. Le temps de cycle minimum peut être fixé à 1 seconde.

► Déclenché sur évènement : à chaque front montant d'un bit, les valeurs de toutes les variables de l'archive sont enregistrées.

DONNEES D'ARCHIVE & EXPORT

zenon enregistre les données d'archive dans un format interne binaire, qui permet d'avoir un serveur d'archives très performant. Cela permet également une gestion et une synchronisation aisées, et de plus, de cette façon, les données ne peuvent pas être manipulées extérieurement. Le dernier point est particulièrement important par rapport aux exigences de la FDA 21 CFR Partie 11. Toutes les données peuvent être sauvegardées aux formats CSV, dBase, XML ou dans une base de données SQL.

En bref :

- Nombre illimité d'archives et de variables par archive
- Horodatage à la milliseconde
- Enregistrement des données d'archive dans un format binaire
- Conforme FDA 21 CFR Partie 11



HORODATAGE

Chaque enregistrement stocké dans une archive contient l'horodatage en millisecondes et l'état de la variable en plus de sa valeur. Ainsi les données peuvent être triées de façon chronologique et analysées à tout moment.

CREATION CYCLIQUE DES DONNEES D'ARCHIVE & STOCKAGE

zenon stocke les archives cycliques dans plusieurs fichiers, de façon à s'assurer qu'un fichier d'archive ne grossisse pas indéfiniment et que les calculs sur les archives résultantes restent réalisables. L'intervalle de temps, considéré avant de créer un nouveau fichier, est configurable. Les archives peuvent aussi être démarrées et arrêtées par le biais de fonctions, par exemple lorsqu'il y a un changement d'équipes ou un changement de lots. Pour ne pas prendre trop d'espace disque sur le poste cible, les archives peuvent être transférées automatiquement dans des formats de données comme XML, CSV, ou dBase et copiées sur des systèmes de sauvegarde ou simplement détruites.

La version « Starter Edition » du Serveur d'archives livrée avec la licence zenon IHM (« zenon opérateur ») comporte certaines limitations. Merci de vous reporter à votre offre, ou contactez-nous pour plus d'information.

CREATION DE RAPPORTS ADAPTES A VOTRE PROJET IHM/SCADA

Fournissez à vos utilisateurs des rapports attrayants et éloquentes, grâce à la fonctionnalité de création de rapports graphiques sur le système HMI. Les vastes possibilités de création de rapports sont entièrement intégrées dans zenon, et offrent une intégration « prête à l'emploi ».

- Création de rapports graphiques sur le système HMI
- Affichage simple et flexible de rapports
- Rapports individuels – rapports de lots, graphiques de statistiques d'alarmes, analyses de production en temps réel ou indicateurs-clés de performances.
- Édition avec le module « Report Generator », comme dans un tableur

Les utilisateurs peuvent accéder rapidement à des informations et des chiffres exacts. Le module de création de rapports de zenon offre une vue d'ensemble complète, vous permettant d'afficher tous les rapports requis d'un clic de souris. Ici encore, la simplicité d'utilisation de cette fonctionnalité est emblématique d'une ergonomie aboutie.

CREATION DE RAPPORTS IMBRIQUES AVEC ZENON ANALYZER

Si vous souhaitez créer des rapports qui s'étendent au-delà des systèmes IHM et analyser les données d'usines entières ou d'équipements et de systèmes multiples, la puissance de zenon Analyzer complète les fonctionnalités de création de rapports de zenon. Calculez et affichez des indicateurs-clés complexes, comparez des périodes et intégrez les données provenant de sources externes. zenon Analyzer analyse et évalue les données provenant de différentes sources – en temps réel. La distribution a lieu automatiquement, et les rapports sont transmis aux destinataires que vous avez déterminés. Avec zenon Analyzer, la consultation en référence de données provenant d'autres programmes et systèmes de contrôle se déroule également de manière parfaitement transparente.



CREATION DE RAPPORTS DANS DE NOMBREUSES INDUSTRIES

zenon propose des solutions HMI/SCADA ergonomiques, intégrant de puissantes fonctions de création de rapports, à de nombreuses entreprises issues des industries automobile, de l'énergie, alimentaire et pharmaceutique.

REPORT GENERATOR

Le module Report Generator permet de documenter, d'analyser et de présenter les données d'un procédé. Il est entièrement intégré à zenon, avec une interface simple d'utilisation. Il permet également d'accéder à l'ensemble des données en ligne et données d'archives, telles que les entrées des fonctions de contrôle d'alarmes et d'événements (listes AML et CEL) et les données de recettes de zenon. Les rapports créés dans l'environnement de développement peuvent être affichés, édités, recréés, imprimés ou exportés – par exemple, en tâche de fond, de manière temporisée.

REPORT VIEWER

Le nouveau module Report Viewer, qui repose sur la technologie de création de rapports de Microsoft, intègre des fonctionnalités de création de rapports graphiques à l'interface HMI. Il permet d'afficher des rapports de lots, des statistiques d'alarmes sous forme graphique, des évaluations rapides de la production ou des évaluations d'indicateurs-clés. Le module Report Viewer étend les fonctionnalités du module Report Generator, et complète les fonctionnalités de création de rapports HMI dans zenon.



MODULE «TENDANCES ETENDUES» (ETM : EXTENDED TREND MODULE)

Le module ETM est un outil très sophistiqué pour l'affichage graphique de valeurs sous forme de courbes. Les historiques de données enregistrés (dans les archives ou dans des fichiers HD - Hard Disk) ainsi que les données en ligne (qui ne sont pas sauvegardées) peuvent être visualisées sous forme de courbes.

► Un nombre illimité de courbes : Plusieurs courbes peuvent être affichées simultanément, même avec des échelles différentes. Chaque courbe a son propre axe Y qui peut être paramétré librement. Le module tendance peut être utilisé pour des affichages de courbes selon le temps $Y(t)$ aussi bien que pour des courbes $Y(x)$.

- L'analyseur de tendances de zenon supporte le traitement des valeurs équidistantes aussi bien que les non-équidistantes, en incluant une interpolation correcte.
- Balayage : avec cette fonctionnalité spéciale de l'ETM, les courbes peuvent être balayées par un curseur vertical. Les valeurs des courbes à la position du curseur sont alors affichées sur l'écran. De même, l'unité, l'état, la date et l'heure, les valeurs du minimum, du maximum et de la moyenne peuvent être affichés avec la valeur des variables. L'affichage des courbes peuvent dépendre de filtres paramétrables par l'utilisateur.
- Deux axes de temps : le module ETM peut afficher simultanément deux axes de temps dans un diagramme. De cette façon, des périodes de temps différentes ou des lots différents peuvent être comparés.
- Rafraîchissement automatique : pour obtenir des courbes de tendance continues, un rafraîchissement automatique est défini. Ceci permet d'afficher les valeurs les plus récentes sur demande. De façon à analyser ou à mesurer précisément des portions de courbes particulièrement importantes, les tendances peuvent être stoppées (interruption du rafraîchissement). Vous pouvez aussi zoomer et vous déplacer dans la courbe.
- Fonctions d'impression pratiques : vous pouvez générer des sorties papier couleur ou noir & blanc avec une entête, un pied de page, une légende, un titre, etc. sur toutes les imprimantes Windows, locales ou sur le réseau. Avec le bouton Presse-Papier, les courbes couramment visualisées peuvent être copiées comme des graphiques vectoriels dans le presse-papier Windows. Cette capture d'écran peut ensuite être utilisée par d'autres applications comme Word dans un but de documentation.

La version « Starter Edition » du module de tendances étendues livrée avec la licence zenon IHM (« zenon opérateur ») comporte certaines limitations. Merci de vous reporter à votre offre, ou contactez-nous pour plus d'information.

En bref :

- Courbes paramétrables (type de ligne, couleur, épaisseur de ligne, etc.)
- Echelle linéaire ou logarithmique
- Zoom & déplacement dans la courbe
- Fonction d'impression
- Rapatriement des données archivées et des données en ligne
- Calcul de min, max, moyenne ... entre 2 curseurs
- Nombre illimité de courbes
- Affichage simultané de plusieurs axes "x" et "y"
- Rafraichissement automatique



Les systèmes complexes nécessitent un contrôle professionnel et des analyses fiables. Ceci signifie qu'il faut avoir le bon outil de façon à pouvoir décider de la réaction appropriée. Ainsi un problème peut vite être transformé en opportunité d'amélioration du procédé et des performances.

ANALYSE LES DONNEES D'ALARME

Le module «Industrial Performance Analyzer» permet d'analyser les données d'alarmes d'un point de vue statistique. Avec cet outil très pratique, les points faibles dans l'usine peuvent être localisés et mis en évidence. Vous pouvez trouver rapidement quelles erreurs reviennent le plus souvent et quelles erreurs conduisent aux temps d'arrêt les plus longs. Des mesures ciblées peuvent être prises immédiatement, et avec l'aide des analyses statistiques, les succès

réalisés peuvent aussi être vérifiés. Ainsi, les durées d'arrêts peuvent être minimisées tandis que la productivité et l'efficacité peuvent être considérablement améliorées.

FONCTIONNEMENT :

Le module «Industrial Performance Analyzer» fonctionne de la façon suivante :

- ▶ Une base de données SQL sert de base de fonctionnement. zenon la renseigne avec les données correspondantes.
- ▶ Plusieurs évaluations de données de production permettent de montrer à l'écran de façon claire toutes les informations appropriées.
- ▶ Les informations détaillées de chaque alarme, individuellement, comme les heures exactes, le groupe et la classe, l'équipe et le site et bien d'autres détails, peuvent être aussi affichés.
- ▶ Une «liste noire» de vues cumulatives peut être créée. Quelle alarme se déclenche le plus souvent, quels groupes ou quelles classes contiennent le plus d'entrées, quelles sont les zones qui ont les durées de panne les plus longues, etc.

En bref :

- Analyse statistique des dysfonctionnements
- Analyse des points faibles et identification des potentiels d'amélioration
- Localisation des durées d'arrêt les plus longues
- Analyse de la fréquence des dysfonctionnements et durée
- Rapports journaliers ou hebdomadaires





zenon met à votre disposition deux outils pratiques et très puissants : les «recettes standards» et un module optionnel «le gestionnaire de groupes de recette» (RGM : Recipe Group Manager). Ils permettent de définir très facilement et de sauvegarder un nombre illimité de jeux de paramètres. Par le simple appui sur un bouton, les paramètres sont envoyés au procédé. Par exemple, les données de lots peuvent être gérées facilement, les paramètres de production et de fonctionnement d'une machine peuvent être définis.

Des états particuliers d'un système peuvent être sauvegardés ou des parties complètes d'une usine peuvent être désactivées pour des interventions de maintenance. zenon offre deux types de gestions de recettes :

- ▶ Les recettes standards : gèrent un ensemble de paramètres dans une table.
- ▶ Le gestionnaire de groupes de recettes : module optionnel sur le PC, il facilite la gestion de listes de recettes à l'aide d'un certain nombre de fonctions très pratiques. Les recettes peuvent être regroupées logiquement et des modèles de formats peuvent être définis librement.

DEVELOPPEMENT RAPIDE ET FLEXIBLE

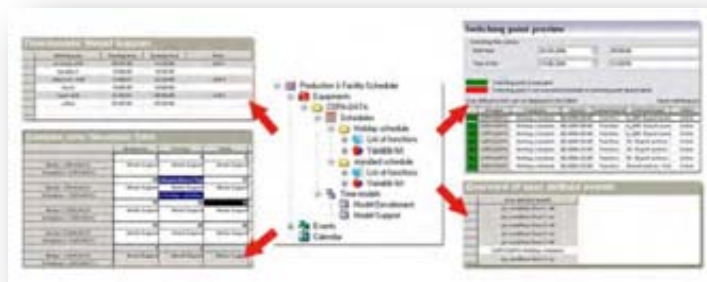
La gestion de recettes dans zenon fournit un certain nombre de fonctions très utiles :

- ▶ Visualisation sous forme de tables pour une comparaison concise des valeurs cible /courantes de l'usine
- ▶ Plusieurs fonctions pour la gestion «étendue » d'un nombre indéfini de recettes pendant le runtime. Par exemple, ouvrir une recette, écrire, lire, écraser, copier, dupliquer ou exporter et importer.
- ▶ Import de données de recette depuis une source de données externe.
- ▶ Import des valeurs courantes du procédé et stockage dans une recette (apprentissage).
- ▶ Lier des variables du procédé avec des jeux de paramètres directement dans zenon.
- ▶ Application des recettes existantes comme modèle : très pratique et permet de gagner du temps.
- ▶ Des images standards prédéfinies sont fournies.
- ▶ Modèles qui peuvent être adaptés aux règles de votre société en quelques clics souris.
- ▶ Les modifications faites pendant le runtime peuvent être rapatriées à tout moment dans l'éditeur de façon à sauvegarder la version la plus à jour.
- ▶ Les données mises à jour sont immédiatement disponibles sur tout le réseau.
- ▶ Toutes les fonctions peuvent être lancées manuellement ou automatiquement en tâche de fond.
- ▶ Fonctions logiques élaborées qui ont juste besoin d'être adaptées à vos besoins.

En bref :

- Visualisation sous forme de tables ou par groupes logiques
- Pour PC et CE
- Conforme FDA 21 CFR Partie 11
- Interface pour programmation VBA / VSTA
- Gestion d'états / barre d'indication de progression

Le module «Production and Facility Scheduler» (PFS) est complètement intégré. Le PFS est un planning qui contrôle précisément les usines et les procédés de productions selon la date, l'heure, les évènements et l'état de la production.



PRODUCTION AND FACILITY SCHEDULER (PFS)

Le PFS peut être comparé à une horloge très sophistiquée qui déclencherait des tâches à des heures fixes ou selon des horaires relatifs. Par exemple, on peut envoyer une valeur à une variable à une heure donnée, ou on peut exécuter une fonction particulière. Selon comment on les définit, ces actions sont exécutées seulement une fois ou alors cycliquement. Elles sont exécutées à une heure précise, ou par rapport un évènement prédéfini. Les horaires relatifs comme le début/ la fin de la production, les pauses, le démarrage/ l'arrêt d'une équipe sont mêlés aux modèles de zenon et à partir de là, les heures d'exécution sont calculées. Quelles actions sont liées au temps et de quelle manière, voilà ce qui est défini dans – ce que l'on appelle, les plannings. Les plannings «fils» incluent automatiquement les horaires des plannings «parents», et peuvent être complétés avec leurs propres grilles de temps. Le calendrier lie les modèles de temps avec les plannings et les affichent de façon claire. zenon permet aussi de contrôler très facilement une usine complète avec le PFS. Pour cela, les unités qui doivent être «ensemble» sont regroupées en équipements : par exemple, les bâtiments d'un site de production. Les conditions structurelles ou liées à la production sont émuloées logiquement. Voici comment cela marche :

- ▶ Chaque équipement reçoit ses propres modèles de temps et plannings. Divers horaires de production peuvent être définis, et on peut lier plusieurs actions à chaque heure d'exécution.
- ▶ Les modèles de temps forment la base des horaires de travail dans une usine.
- ▶ Ainsi plusieurs opérations liées aux équipes sont réalisées. Elles contiennent les équipes et les pauses. Les temps relatifs de commutation dans les plannings sont alors basés sur ces modèles d'équipes.
- ▶ L'aperçu intégré des évènements montre les exécutions qui ont été configurées dans une liste.
- ▶ Les données qui ont été créées en ligne peuvent être rapatriées dans l'éditeur. Ainsi, l'ingénieur a, à sa disposition, toutes les données qui ont été développées dans l'usine.

Le PFS a été complètement intégré dans zenon et peut être utilisé aussi bien dans l'éditeur que dans le runtime. Il est complètement utilisable en réseau, il est redondant à l'exécution et a de vastes possibilités concernant les autorisations utilisateur.

En bref :

- Possibilité de définir des évènements spécifiques
- Interface runtime avec une visualisation claire sous forme de calendrier
- Gestion des jours « spéciaux » de l'entreprise (congrés, fermeture, ...)
- Planning journalier, hebdomadaire, mensuel
- Exécution des macros VBA / VSTA
- Enregistrement dans la liste chronologique d'évènement



En réagissant rapidement aux alarmes et notifications vous pouvez éviter ou réduire vos temps d'arrêts machines et ainsi optimiser la productivité de vos équipements. Grâce au module d'envoi de messages, zenon informe automatiquement les opérateurs, le personnel de service ou d'astreinte par email, SMS ou messages vocaux.

► Envoie les messages aux destinataires en astreinte ou aux destinataires remplaçants, et également à toutes les personnes de l'équipe qui ont été définies dans zenon.

- Notifie des individus aussi bien que des groupes.
- Permet de faire appartenir une personne à plusieurs groupes.
- Gère les destinataires dans une base de données.

Le module «Message Control» permet de créer et de regrouper logiquement des plannings d'équipe, qui à leur tour, permettent de configurer les envois de message de telle manière que cela soit parfaitement adapté aux conditions de production.

Les messages sont envoyés par une fonction zenon :

- Manuellement
- Automatiquement lorsque la fonction est associée à un dépassement de valeur limite et/ou à une alarme
- Selon le temps

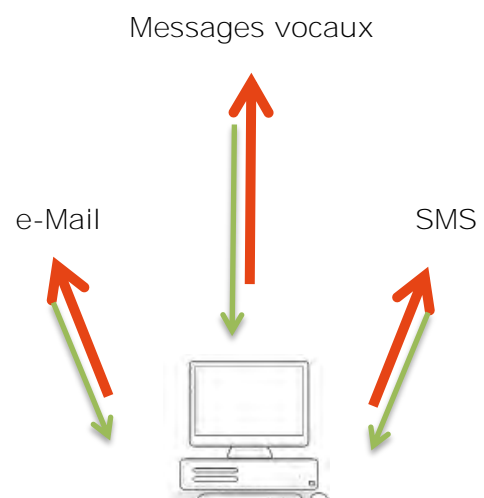
Les paramètres pour les destinataires, le type de message (SMS, pager, email, messages vocaux) et le texte (par exemple, le texte de la limite, ou un texte libre) sont transmis au module. Le module transmet les messages au média correspondant. Ainsi zenon s'assure que les destinataires peuvent réagir à tout moment aux événements importants. Parce que les messages envoyés peuvent être affectés à un groupe entier, et pas seulement à une personne, les messages sont sûrs d'atteindre un des employés responsables. Afin de gérer la confirmation des messages, ceux-ci peuvent inclure un acquittement obligatoire. On peut, selon que l'acquittement a été effectué ou non, choisir d'exécuter certaines autres actions configurables.

- Sécurité maximum avec les options d'acquittement (les messages téléphoniques doivent toujours être acquittés – pour les autres media, l'acquittement obligatoire est une option).
- Grande flexibilité dans le choix du media de transmission utilisé (téléphone, email, GSM)
- Grande disponibilité, car les personnels remplaçants sont notifiés au cas où un message resterait sans réponse.

Puisque le module «Message Control» est intégré à zenon, toutes les informations d'états, comme la transmission réussie d'un message, l'acquittement, et les actions déclenchées, sont enregistrées complètement dans le CEL (liste d'évènements) pour la traçabilité. En plus, le module «Message Control» accepte à 100% la redondance et cela de façon immédiate sans développement supplémentaire.

En bref :

- Supporte SMS, emails, et messages vocaux
- Option d'acquittement
- Traçage complet des événements
- Capacité réseau incluant la redondance
- Groupement des destinataires



zenon EMS s'appuie sur des calculs de tendances très sophistiqués afin d'optimiser vos consommations en électricité et en gaz, et ce de façon totalement automatisée. zenon EMS calcule votre consommation à venir en énergie et vous offre la possibilité de réagir en fonction de la meilleure façon possible. Vous évitez des pics de consommations très coûteux et réduisez vos coûts.



GESTION AUTOMATIQUE DES CONSOMMATIONS

Un système de gestion de l'énergie permet d'optimiser les consommations énergétiques en se procurant une certaine quantité d'énergie au meilleur coût. Plus précisément, la clé de ce système est d'éviter les "pics" de consommation. Pour cela plusieurs actions sont possibles, comme par exemple le fait d'éteindre des installations non-essentiels lors d'un pic de consommation (opérations de délestage) ou bien de mettre en service des générateurs auxiliaires.

TOTALEMENT INTEGRE A ZENON

Puisque le module EMS est totalement intégré à zenon, il n'y a pas d'erreur de communication. Dans le cadre de ce processus, les données de tous les modules sont disponibles de façon centralisée. Une action de commutation dans l'EMS est directement visible dans le SCADA et vice versa. Les actions de commutation peuvent être automatisées de manière ciblée et protégées contre un fonctionnement incorrect.

Par ailleurs, zenon est conforme aux normes IEC 60870 et 61850 et possède également un large éventail de drivers. En conséquence, les appareils les plus variés peuvent être inclus dans le champ de zenon EMS sans aucun problème.

En bref :

- Calcul des consommations prévisionnelles
- Réduction des coûts énergétiques
- Anticipation des pics de consommation
- Opérations de délestage manuelles ou automatisées



zenon offre une protection complète contre les pertes de données accidentelles et les accès non autorisés. Les options de sécurité intégrées vous permettent d'incorporer zenon à votre système de sécurité existant, sans coûts supplémentaires. Les nombreuses années d'expérience, les projets de recherche internes et externes continus et les travaux de développement internes réalisés par COPA-DATA offrent sécurité HMI/SCADA inégalée aux utilisateurs de zenon.

zenon offre une suite complète d'éléments de sécurité, comportant un nombre impressionnant de fonctions de sécurité :

- ▶ Signature de fichiers : zenon reconnaît les fichiers de programmes manipulés.
- ▶ Chiffrement fort : chiffrement à 128 bits des communications entre le serveur, le serveur redondant et les clients du réseau et des communications avec les clients Web.
- ▶ Authentification : seuls les clients authentifiés peuvent accéder à un serveur zenon.
- ▶ Gestion des utilisateurs : prise en charge intégrale de Active Directory
- ▶ Tunnellisation http pour serveurs Web.
- ▶ Extensions pour clients Web pour Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari, ainsi que Internet Explorer.
- ▶ Prise en charge du protocole IPv6 par le système central. La fonctionnalité de redondance et les outils de zenon sont compatibles avec les réseaux IPv6.
- ▶ OPC-UA : certificats client et serveur et authentification des utilisateurs.
- ▶ Traitement des états
- ▶ Suivi des versions et gestion des états pour les recettes
- ▶ Conformité FDA CFR part.11 en un clic (déjà déployée dans les environnements FDA concernés)
- ▶ Synchronisation automatique des fichiers sur le réseau, grâce à la technologie « click and forget »
- ▶ Redondance sans interruption
- ▶ Protection par mot de passe dans le Runtime et l'Éditeur de zenon
- ▶ Compatibilité sûre entre les différentes versions du logiciel
- ▶ Historique des modifications et sauvegarde dans l'Éditeur de zenon
- ▶ Suivi des versions et comparaison de projets
- ▶ Diminution du risque d'erreurs grâce à l'utilisation d'assistants
- ▶ zenon Diagnosis Server diagnostique les erreurs sur le réseau et dans les communications de contrôle
- ▶ Orientation objet cohérente
- ▶ Solution intégrée

Et bien plus encore ...

GESTION DES UTILISATEURS WINDOWS

La fonction de contrôle des utilisateurs de Windows peut également être utilisée, si nécessaire. Les utilisateurs sont créés dans Active Directory, qui détermine également leurs droits d'utilisateur dans zenon ; dans ce cas, seuls les identifiants des différents utilisateurs de Windows sont disponibles dans zenon. Il est également possible d'appliquer un fonctionnement hybride des deux systèmes de contrôle d'utilisateurs. Dans ce cas, zenon reste accessible, même en cas de défaillance du contrôleur de domaine.

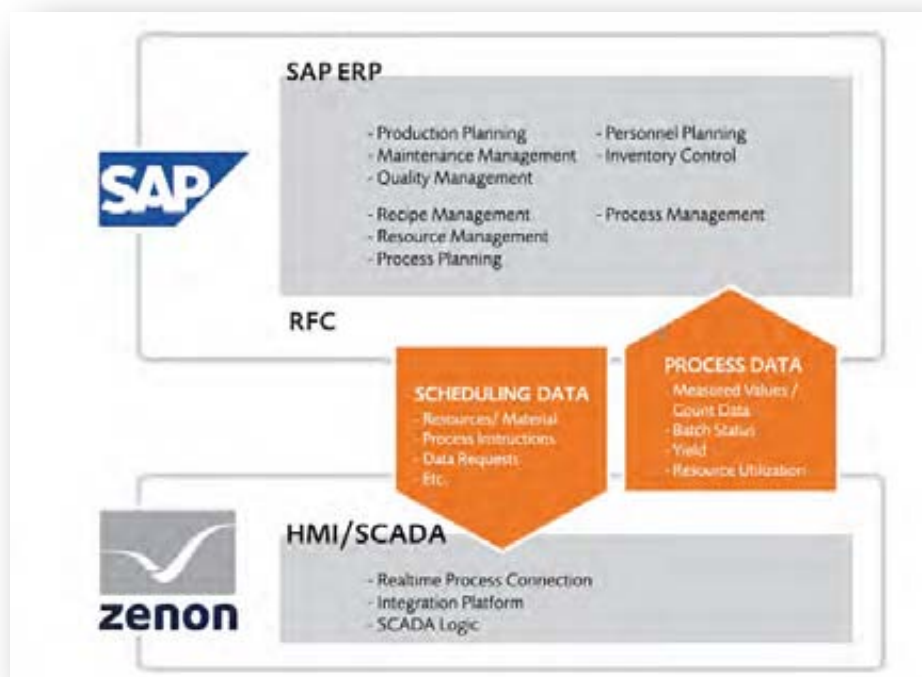
CERTIFICATION WINDOWS

Les tests de certification Microsoft représentent les standards de tests les plus élevés pour la compatibilité et la fiabilité. Le logiciel zenon a répondu avec succès aux rigoureuses exigences de certification, démontrant ainsi sa compatibilité avec les standards du dernier système d'exploitation de Microsoft.

L'interface certifiée SAP vous permet d'accéder simplement et rapidement à vos données de production avec votre ERP SAP.

INTERFACE SAP®

zenon interagit avec les applications SAP via une interface bidirectionnelle. Cela signifie qu'il est possible d'envoyer des messages depuis la production vers SAP mais aussi de recevoir des consignes du niveau supérieur. En choisissant de lier les données de terrain avec SAP vous obtenez une vue d'ensemble de l'entreprise entière, depuis les ordres de fabrication jusqu'aux recettes et de la production jusqu'aux livraisons.



En bref :

- Connexion directe certifiée à SAP
- Communication dans les deux sens
- Les données de production et les événements sont disponibles en temps-réel
- Aucun logiciel supplémentaire n'est nécessaire



Depuis 1997, la «Food and Drug Administration » (FDA) aux Etats-Unis, agence appartenant au département de la santé, a réglementé le stockage électronique des données enregistrées dans les usines de production dans les domaines de l'alimentation, des boissons, des produits pharmaceutiques, etc. Les règles associées ont été définies dans la partie 11 du 21ième «Code of Federal Regulations» (CFR). La FDA CFR 21 Partie 11 définit que toutes les données électroniques doivent respectées certaines conditions de

façon à assurer que la documentation de tous les procédés soit complète et à l'abri des manipulations.

Par-dessus tout, les points suivants doivent être respectés :

- ▶ Validation des systèmes : traçabilité transparente de tous les procédés significatifs. (Chaque évènement, comme une intervention utilisateur par exemple, doit être sauvegardé de manière à ce qu'il soit à l'abri des manipulations.)
- ▶ Notions d'autorisation et protection des accès
- ▶ Contrôle des modifications
- ▶ Confirmation de certaines actions par signature électronique
- ▶ Stockage des données à l'abri des manipulations et de la destruction
- ▶ Fourniture sur demande des données archivées dans un format électronique lisible lors de visites d'inspecteurs

PROTOCOLE D'AUDIT DANS LE RUNTIME

La liste des évènements chronologiques (CEL) peut être utilisée comme protocole d'audit pour la certification FDA. On y trouve toutes les modifications enregistrées en permanence et à l'abri des manipulations. Ceci s'applique aux entrées concernant le forçage de valeurs, les recettes et les modifications dans les entrées d'archives. Le protocole montre ce qui a changé, l'ancienne et la nouvelle valeur, la date et l'heure de la modification, l'utilisateur, sur quel ordinateur l'action a été faite et la signature (pour les actions signées). Vous pouvez associer un commentaire à chacune de ces entrées. En ce qui concerne les alarmes, l'outil de gestion d'alarmes gère un protocole d'audit. Tous les acquittements d'alarmes sont enregistrés en respectant les règles imposées par la FDA. **Résultat : Traçabilité transparente dans le runtime.**

PROTOCOLE D'AUDIT DANS L'EDITEUR

zenon documente complètement toutes les modifications faites dans le projet avec l'éditeur (création, modification, suppression, copie, import XML). Pour chaque modification, zenon enregistre : l'objet modifié, le type de modification, la date et l'heure, l'utilisateur, le poste de travail, l'ancienne valeur, la nouvelle valeur, ainsi que des commentaires que vous pouvez insérer à tout moment. Les données sont stockées dans la base de données du projet. Elles peuvent être affichées et filtrées dans une liste concise et peuvent aussi être exportées au format CSV. **Résultat : Traçabilité transparente dans l'éditeur.**

ADMINISTRATION UTILISATEURS ET SIGNATURES

Selon la FDA 21 CFR Partie 11, dans les systèmes, qui sont sécurisés par des noms d'utilisateur et des mots de passe, les accès non autorisés doivent être impossible même lorsqu'un opérateur doit quitter temporairement son poste. zenon garantit cela avec son concept de signature. Dans ce cas, l'utilisateur doit s'identifier à nouveau avant chacun de ces accès sécurisés, même s'il s'est déjà enregistré dans le système. Cette signature est enregistrée dans le CEL. Le texte de signature, qui peut être défini librement, est aussi enregistré de façon à pouvoir retrouver précisément l'action qui a été exécutée.

En bref :

- Conformité totale FDA 21 CFR Part. 11
- Administration utilisateur / mot de passe
- Concept intégré de signature
- Enregistrement transparent et à l'abri des manipulations
- Stockage à long terme

LE NOUVEAU MODULE BATCH CONTROL

L'industrie alimentaire fournit un exemple parfait de mise en œuvre de la production par lots.

Le module Batch Control de zenon, inauguré avec la version 7 de zenon, est conforme à l'approche du standard ISA-SP-88 et a été conçu pour satisfaire aux exigences applicables aux solutions déployées au cœur même des procédés de contrôle des lots dans l'industrie alimentaire.



INTEGRATION AUX EQUIPEMENTS

Le module Batch Control de zenon permet d'établir une interface avec les équipements nouveaux et existants, grâce à l'excellente connectivité offerte par les nombreux pilotes de communication de zenon.

Le système d'automatisation intégré zenon Logic (environnement IEC 61131-3) peut assurer le contrôle des équipements de base. Pour l'exécution des recettes, le module Batch Control de zenon utilise un moteur d'exécution conforme au modèle de contrôle des états du standard ISA-SP-88.

UNE SOLUTION FLEXIBLE ET ECONOMIQUE

La flexibilité de la solution entière est rendue possible par la séparation des équipements et du contrôle des procédés d'élaboration des recettes. Cela signifie que toute modification apportée à une recette de lot peut être effectuée sans modification de l'équipement d'automatisation et, en règle générale, sans développement supplémentaire.

DU DEVELOPPEMENT A LA SUPERVISION

La technologie client-serveur est compatible avec les différents rôles au sein des équipes de production,

du développement jusqu'à la gestion des recettes et à l'exécution des lots. Les fonctionnalités de supervision de zenon sont une composante indispensable de la solution de contrôle de procédés : vue d'ensemble du procédé, gestion des alarmes et des événements, tendances graphiques, archivage des données de procédés et production de rapports de lots.

GESTION DES RECETTES

Le module Batch Control de zenon autorise la création et la gestion de « recettes maîtres » pouvant servir de modèles pour les recettes utilisées durant la production, appelées « recettes de contrôle ». Les procédures des recettes, en tant que composante principale d'une recette, sont conçues graphiquement par les personnes responsables de la fabrication du produit. Ces dernières peuvent choisir entre deux représentations différentes, appelées Process Function Chart (diagramme fonctionnel de procédé) ou Matrix (Matrice), selon la complexité du procédé. L'exécution d'une recette dans le module Batch Control de zenon offre une vaste sélection de mécanismes permettant de maîtriser le procédé, mais également d'exécuter des actions en cas d'anomalie.

En bref :

- Flexibilité économique pour la production par lots, conformément au standard ISA-SP-88
- Excellente connectivité aux équipements de production existants ou nouveaux
- Simplicité d'utilisation inégalée, grâce au paramétrage
- Fonctionnalités enrichies grâce à l'intégration à zenon Supervisor
- Optimisation de la production grâce à des rapports de production avancés



Le module de Coloration Automatique des Lignes (CAL) offre une représentation graphique claire des réseaux électriques. Il s'agit de visualiser rapidement des informations par des changements de couleurs. Avoir une vue globale de l'ensemble des procédés est une condition indispensable pour un travail sécurisé. Facilement configurable dans l'éditeur zenon, le module CAL affiche les flux de façon explicite dans le runtime. Aucune action de développement supplémentaire n'est nécessaire.

Connectez graphiquement une ligne à un disjoncteur et la ligne prendra automatiquement la couleur de celle qui précède le disjoncteur en fonction de sa position ouverte ou fermée. Disjoncteurs, sectionneurs transformateurs, multi-alimentations, etc. tout est prévu.

Gagnez du temps et travaillez de façon sécurisée !

En bref :

- Attribution de couleurs pour une meilleure visibilité
- Vue globale du réseau ou détaillée d'un appareil
- Possibilité de simuler une action
- Sécurité grâce aux synoptiques de commande

COMPREHENSIBLE EN UN COUP D'OEIL

L'utilisateur a toujours en vue les lignes, générateurs, disjoncteurs, (ou canalisation, réservoirs, vannes) etc. et peut savoir exactement ce qu'il se passe sur le réseau. L'efficacité de ce module prend tout son sens dans le cas où des défauts sont détectés. Les erreurs peuvent être indiquées par une coloration spéciale des lignes dans le module CAL. Dans le Runtime, la couleur attribuée par le module CAL change automatiquement dès que l'état de la ligne change. Les sources de détection d'erreurs sont ce que l'on appelle des détecteurs de défaut de terre ou de court-circuit, et sont attribués à un disjoncteur.

UNE VUE DETAILLEE

Les réseaux électriques complexes ne peuvent pas, la plupart du temps, être affichés en détails sur un écran d'ordinateur. Pour parer à ce problème, il faut utiliser la « vue globale » et il est alors possible de zoomer sur une partie du réseau pour voir les détails des installations ou de dézoomer pour obtenir une vue d'ensemble. Il est possible de régler les objets graphiques afin de définir à quel niveau de zoom ils doivent apparaître ou disparaître.

Bien entendu, zenon offre également la possibilité de gérer de manière très simple les écrans géants ou le multi-écrans.

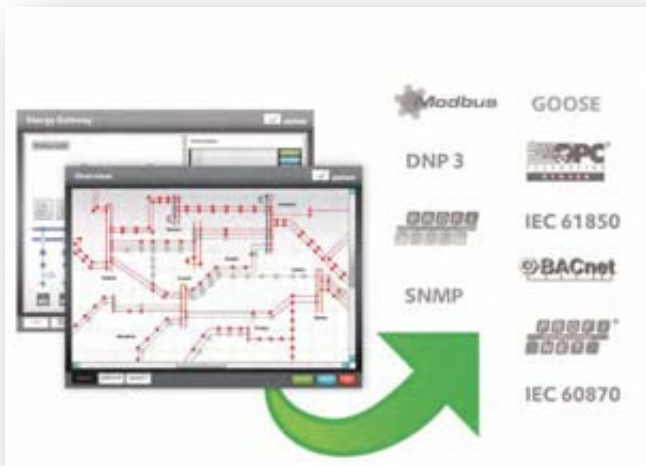
MODE DE SIMULATION

Grâce au mode de simulation, il est possible de tester des actions avant de les lancer. En utilisant une vue de la situation actuelle du réseau et en la déconnectant, l'opérateur peut effectuer une simulation sur un disjoncteur existant et ainsi avoir une image précise des effets qui se produiront. Ceci offre une sécurité supplémentaire car les éventuelles mauvaises manipulations sont éliminées virtuellement avant même d'être lancées.

SYNOPTIQUE DE COMMANDE

zenon aide les utilisateurs à prendre les bonnes décisions dans des situations critiques et s'assure qu'aucune action incorrecte ne soit lancée. Les synoptiques de commande montrent les états actuels des appareils et permet d'agir sur ceux-ci en tenant compte des inter-verrouillages. L'édition énergie de zenon contrôle chaque opération de commutation sur l'ensemble de la topologie du réseau en fonction des verrouillages reçus des calculateurs de tranche et également de la Coloration Automatique de zenon avec l'option topologie.

Les synoptiques de commande permettent de s'interfacer facilement aux protocoles IEC 61850 et 60870 et prennent en compte les opérations 'select before operate'.



En comparaison avec les autres secteurs industriels, l'enjeu autour des actions de commande (command processing) est largement plus complexe dans le secteur de l'énergie. Pensez que, suite à une action de commande, un équipement d'une valeur de plusieurs milliers d'euros va éteindre ou allumer plusieurs équipements contrôlant ainsi des milliers de Kilowatts d'énergie électrique. Vous comprenez sans doute l'engouement autour de ces commandes et la valeur considérable placée dans ce processus qui doit être aussi fiable et sécurisé que possible.

IEC 60870

La norme internationale IEC 60870 intervient spécifiquement dans les domaines de surveillance des systèmes de télé-conduite et dans le domaine du service public pour la distribution de l'eau, du gaz et la distribution d'électricité et d'énergie pour les réseaux électriques.

Selon la norme IEC 60870, il existe deux types d'opérations de commande possibles : «Direct Execute» et «Select and Execute». La première commande est utilisée si une valeur est entrée directement dans le hardware. Quant à la deuxième, elle est utilisée si une réponse du hardware (par exemple un contrôleur de travée) est nécessaire.



IEC 61850

La norme IEC 61850 est un nouveau standard mondial, qui définit la communication entre les équipements électriques, les équipements de contrôle des sous-stations et les exigences liées au système. Selon cette norme quatre opérations de commande sont possibles :

“Direct control with normal security”

“Select Before Operate (SBO) control with normal security “

“Direct control with enhanced security”

“SBO control with enhanced security “

La commande “Select Before Operate” est similaire à la commande IEC60870 “Select and execute” de la norme IEC 60870.

COPA-DATA a reçu en 2011 la certification KEMA pour son driver client IEC 61850.

IEC 61400-25

Pour la communication, la supervision et le contrôle des centrales éoliennes, COPA-DATA fournit le driver IEC 61400-25. Ce driver représente le côté client et peut être configuré via l'importation de donnée SQL.

MODBUS ENERGY

Protocole utilisé dans le monde entier mais à chaque constructeur l'horodatage a été mis dans des trames différentes.

Avec zenon Modbus energy vous prouvez connecter la plupart des appareils ayant dans le protocole Modbus une trame horodatage.

DNP3 MAÎTRE

Protocole de transfert entre les systèmes de contrôle et les sous-stations, le DNP3 est principalement utilisé dans la fourniture d'électricité ainsi que dans le transport de gaz et de pétrole. zenon peut être maître en utilisant son driver DNP3.

PASSERELLE RTU VERS DISPATCHING EN IEC 60870 ET DNP3

zenon peut également se comporter en serveur de données vers les centres de contrôle supérieurs grâce à ses passerelles IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104 et DNP3. Configurable très simplement par validation des variables à mettre à disposition, zenon devient un véritable RTU en transférant les événements horodatés et en recevant des commandes des centres de contrôle.



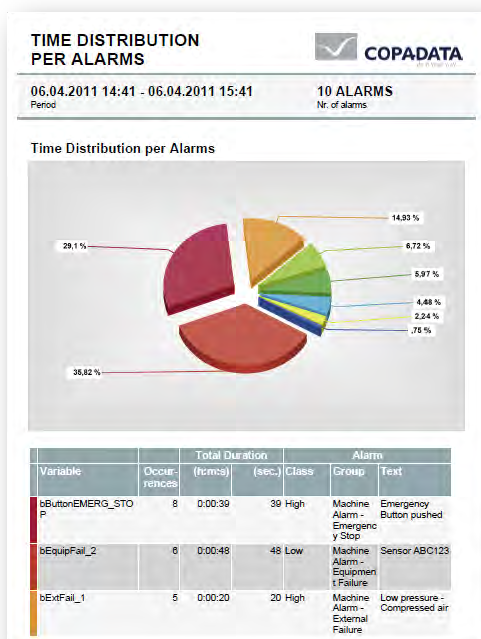
zenon Analyzer est un puissant outil d'aide à la décision qui vous permet d'analyser vos données de production en générant rapidement et facilement des rapports dynamiques. Très facile à installer et à configurer, zenon Analyzer est capable de traiter et analyser les données de n'importe quel équipement automatisé de votre installation ou d'autres sources (entrées manuelles par exemple). Vous pouvez utiliser des données temps-réel (directement de vos équipements) et/ou des données archivées dans une base de données centrale.

PUISSANT, FLEXIBLE, ET FACILE A UTILISER

zenon Analyzer vous fournit des modèles de rapport prêt à l'emploi et vous permet également d'en créer ou de les modifier avec une conception graphique avancée. De plus, le système est multilingue ce qui vous permet d'implémenter la langue de votre choix.

Les fonctions de filtres avancés permettent l'analyse interactive des données selon plusieurs paramètres, comme par exemple :

- ▶ En fonction de l'équipement : zone, ligne de production, machine etc.
- ▶ En fonction du temps : mois, semaine, jour, heure, à partir de / jusqu'à etc.
- ▶ En fonction de l'entité produite : article, batch, ordre
- ▶ En fonction de la durée ou du nombre de pannes ou d'alarmes
- ▶ En fonction de la consommation de ressources



LES RAPPORTS

Exemples types de rapports :

- ▶ Rapports de production, qui contiennent plusieurs sortes d'information (rendement, consommation, alarmes, etc.) par batch, article, filtrées par période de temps.
- ▶ Rapports d'optimisation de consommation, qui montrent les évolutions des consommations, les coûts de distribution et la corrélation avec la production, pour les ressources comme l'eau, l'énergie, l'air comprimé, etc.
- ▶ Rapports sur l'efficacité, qui calculent les indicateurs clés de performance comme le TRS (OEE) sur une période donnée et par équipement
- ▶ Rapports d'alarmes et de pannes
- ▶ Et bien plus encore ...

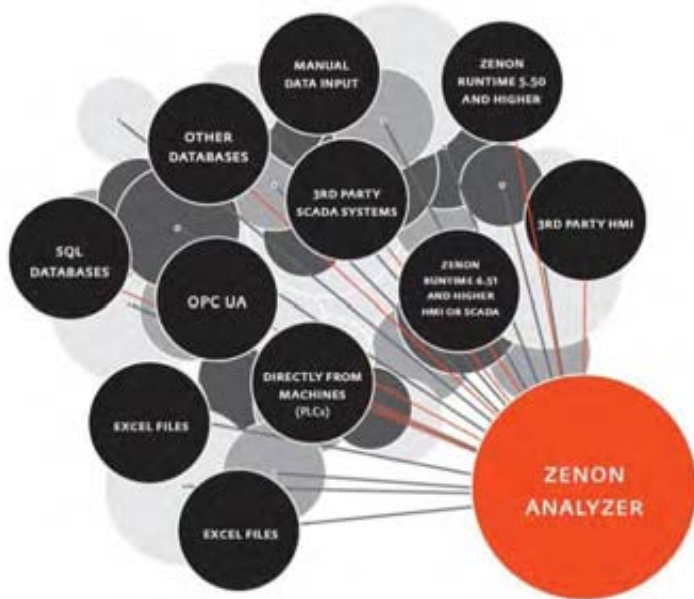
BIEN DEMARRER

zenon Analyzer s'implémente très facilement en se connectant à de nombreuses sources de données comme zenon IHM / SCADA ou des automates. Il peut être intégré à n'importe quel environnement automatisé avec peu ou seulement quelques changements mineurs de l'infrastructure.

Le système fonctionne avec des bases de données centrales comme Microsoft SQL mais également avec des sources décentralisées directement à partir des équipements de production (utilisant donc les données en-ligne et hors-ligne). Dans ce dernier cas aucune base de données supplémentaire n'est nécessaire. Des entrées manuelles sont également possibles.

Un assistant pour l'import de données de classification (meta data) est inclus. Ces données peuvent également être automatiquement mises à jour avec l'assistant.

zenon Analyzer a une interface web. Cela signifie qu'aucune maintenance supplémentaire des clients n'est nécessaire ni aucune revalidation de l'environnement.



En bref :

zenon Analyzer est un outil web qui permet d'analyser et de générer des rapports de production dynamiques. Il fonctionne soit de manière complètement indépendante ou peut également être entièrement intégré à la famille de produit zenon.



zenon Analyzer

- ▶ Améliore votre production en augmentant l'efficacité et le rendement
- ▶ Supprime le gaspillage en optimisant l'énergie et les consommations de ressources
- ▶ Permet des comparatifs (benchmarks) avec des données de production historisées
- ▶ Aide les équipes de production quotidiennement avec des rapports basés sur des entités de production (batch, articles, équipes, etc.)
- ▶ Aide au processus d'amélioration continu

Facile à utiliser

- ▶ Rapports prêts à l'emploi
- ▶ Accès facile aux données de production
- ▶ Modèles modernes et clairs

Intégration et configuration

- ▶ Installation non-intrusive
- ▶ Intégration facilitée de différentes sources de données
- ▶ Graphiques et rapports modernes et mis à jour
- ▶ Construit avec Microsoft SQL server 2012

Connectivité et intégration

- ▶ Intégration des données en-ligne et hors-ligne
- ▶ Grande connectivité avec différents types de matériels et hardwares
- ▶ Intégration facile des nouveaux équipements
- ▶ Connexion directe à l'infrastructure d'automatisation
- ▶ Intégration des données de classification (meta data) depuis les systèmes IHM / SCADA
- ▶ Possibilité d'entrer des données manuellement

Puissant et flexible, le système de programmation IEC 61131-3 zenon Logic rend la configuration de projets plus rapide, plus fiable, plus performante et plus efficace.

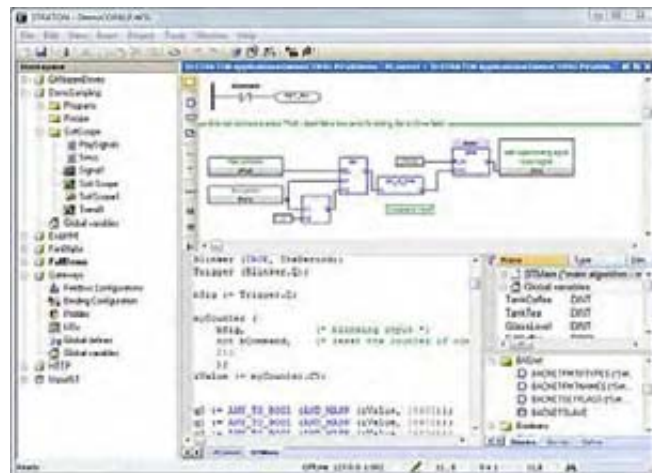
INTEGRATION AVEC ZENON LOGIC :

L'intégration transparente de zenon Logic est impressionnante, et propose de nombreuses propriétés intelligentes :

- ▶ SCADA et programmation d'automates dans un système
- ▶ Une seule base de données : une fois le programme de l'automate écrit, toutes les données sont déjà présentes dans le système SCADA. Vous évitez ainsi de fastidieuses tâches d'importation et d'exportation de données, des opérations manuelles inutiles – et bénéficiez ainsi d'importants gains de temps.
- ▶ Les données communes sont disponibles immédiatement.
- ▶ zenon Logic vous aide à atteindre vos objectifs plus rapidement et efficacement, minimise le risque d'erreurs et permet de gagner du temps et de l'argent lors de la configuration de projets.

FUSIONNEZ LES UNIVERS DES SYSTEMES HMI/SCADA

Le concept d'intégration intelligente de zenon implique notamment la fusion des univers des systèmes HMI/SCADA et des automates, lorsque cela s'avère possible. L'interface de programmation IEC 61131-3 zenon Logic forme partie intégrante de l'Éditeur zenon depuis 2001, et offre des avantages considérables aux ingénieurs spécialistes de l'automatisation. Les deux systèmes – zenon Logic et zenon – accèdent à une base de données partagée. Des variables et des types de données partagés peuvent être créés, modifiés ou supprimés dans chaque système. Les modifications sont ainsi visibles immédiatement dans l'autre système, et les variables partagées sont toujours actualisées. Selon vos besoins, les données sont disponibles dans les deux systèmes ou dans un seul système. Les variables spécifiques à zenon (variables SCADA exclusives) apparaissent également uniquement dans la liste de variables de zenon. Cela s'applique également à zenon



Logic : les variables dédiées aux automates apparaissent uniquement dans la liste de variables de zenon Logic. Si une variable est requise par l'autre système, toutefois, la visibilité et l'ergonomie peuvent être activées immédiatement.

LES AVANTAGES :

- ▶ Plus besoin de définir les listes de données deux fois
- ▶ Plus de fastidieux procédés d'exportation/d'importation de données
- ▶ Un gain de temps significatif
- ▶ Une fiabilité exceptionnelle lors de la configuration et du déploiement de projets
- ▶ Simulation de pilote programmée : testez le code de vos automates sans matériel d'essai
- ▶ Possibilité de génération automatique de code automate à partir d'éléments graphiques
- ▶ Adapté aux plates-formes ouvertes

En bref :

- Système de programmation conforme au standard IEC 61131-3
- SCADA et programmation d'automates dans un système
- Une base de données commune
- Adapté aux plates-formes ouvertes