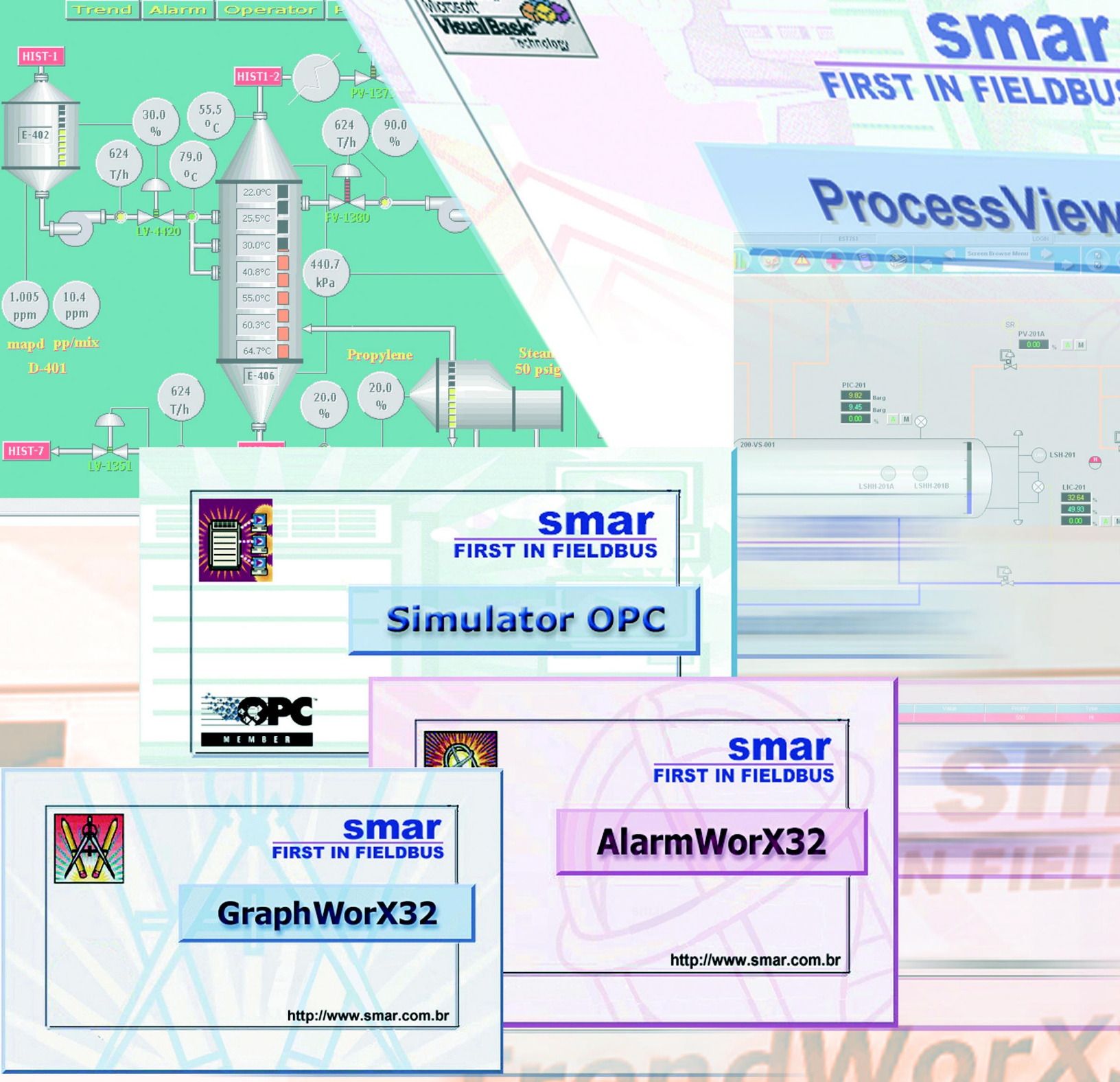


ProcessView

Interface de Visualização de Processos

smar

http://www.smar.com

PROCESSVIEW

Características

- Parte integral do SYSTEM302;
- Desenvolvido com tecnologia Microsoft Windows;
- Baseado em diversas tecnologias OPC;
- Base de dados única integrada ao sistema;
- Redundância de alta eficácia;
- Não necessita de conhecimentos de programação;
- Integrado ao sistema de segurança do Windows.

Introdução

O pacote ProcessView é um conjunto de módulos poderosos do SYSTEM302 que inclui as melhores aplicações que o operador necessita para visualizar e operar seu processo, visualizar alarmes avançados, análise de tendências, relatórios, controle supervisório e muito mais. O ProcessView é a base da "arquitetura de informação" da planta que fornece funções de monitoração tradicional. O operador pode construir seu sistema e integrar as estações de trabalho a outras aplicações com extrema facilidade, economia e desempenho. A configuração de gráficos, alarmes e tendências é tão fácil quanto apontar e clicar. Não há necessidade de conhecimentos específicos de programação ou compilação. O ProcessView também é muito simples de instalar e configurar.

Termine seus projetos a tempo e dentro do seu orçamento!

Graças ao seu projeto modular e esquema de licenciamento flexível, o ProcessView pode ser facilmente expandido e crescer conforme os requisitos da planta crescerem. É possível expandir a planta sem a necessidade de substituir módulos de software existentes, como era o caso das antigas arquiteturas monolíticas.

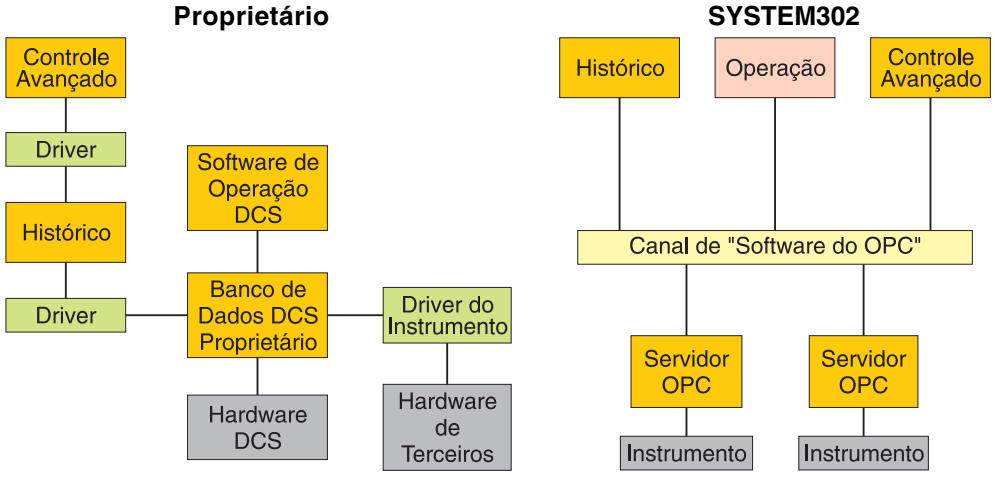
O ProcessView utiliza o popular sistema operacional Windows, incluindo a arquitetura cliente-servidor DCOM, segurança, LAN, Internet e rede de conexão dial-up, RAS, interface gráfica, sons e multimídia, ODBC, configuração de fontes e impressão.

Uma vez que os padrões são seguidos por todo o sistema, os problemas difíceis e custosos de interfaces são eliminados, cortando gastos e tempo de implementação. A interoperabilidade padrão elimina problemas de erro de interpretação, reduzindo o risco do projeto como um todo. O SYSTEM302 tem um nível de integração e facilidade de uso sem precedentes, sendo totalmente aberto e seguro, diferente de outros sistemas de controle integrados.

O SYSTEM302 permite que você escolha qual software você quer usar. Portanto, você não precisa necessariamente usar o ProcessView. Um software HMI/SCADA que suporta OPC pode ser usado, tais como InTouch da Wonderware, RSView da Rockwell Software, AIMAX da TA Engineering, etc. Entretanto, ProcessView tem a implementação do OPC muito mais confiável e fácil de usar. Além disso, uma grande biblioteca de modelos de visualização está disponível para as aplicações Fieldbus.

Arquitetura de Software do SYSTEM302

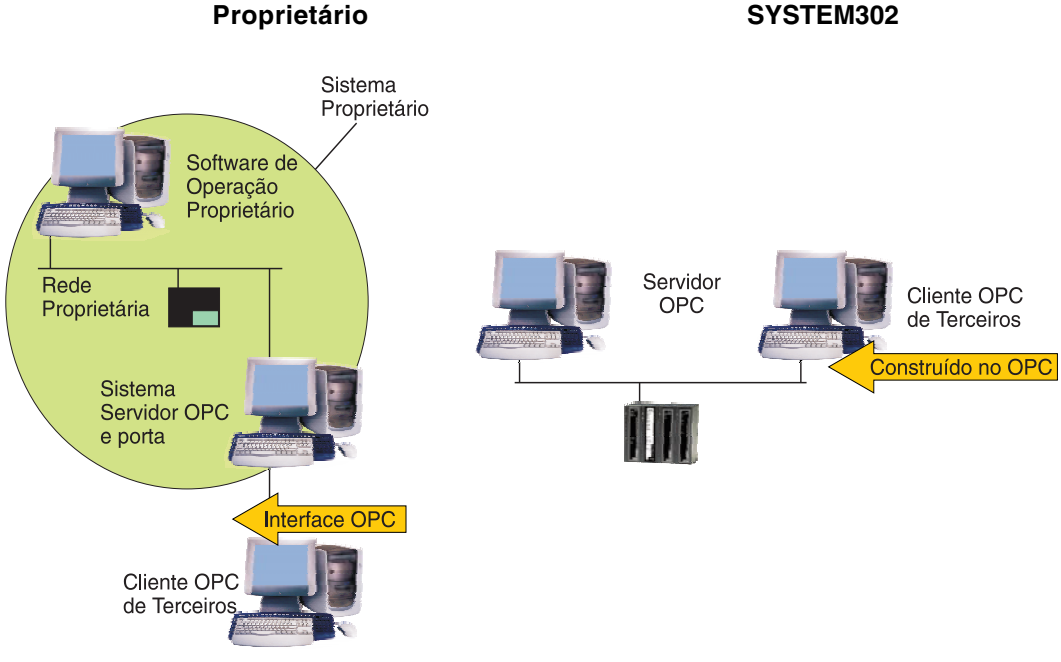
Ao contrário do sistema DCS, o SYSTEM302 não possui um banco de dados proprietário e, portanto, não requer drivers customizados de instrumentos para comunicar com hardware e software de terceiros, tais como controladores ou sistemas de informação da planta. Controles avançados não precisam mais conectar através de um banco de dados proprietário ou histórico de maneira heterogênea. A arquitetura de software aberta do SYSTEM302 baseada no OPC elimina a necessidade de todos estes drivers. Para tanto, o SYSTEM302 não possui uma lista de drivers, qualquer instrumento ou software com OPC pode ser usado.



Evolução da Arquitetura de Software

A maioria dos sistemas de controle suporta o OPC somente como uma porta internamente fechada, usando seu próprio software de operação juntamente com o console. Entretanto, a implementação do OPC no SYSTEM302 torna o sistema verdadeiramente aberto.

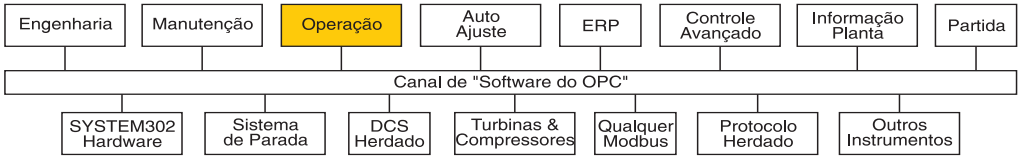
Diferente dos sistemas proprietários que necessitam de um computador dedicado como porta para troca de dados, o SYSTEM302 possibilita o acesso direto a todos os dados para outras aplicações.



Construído sob OPC

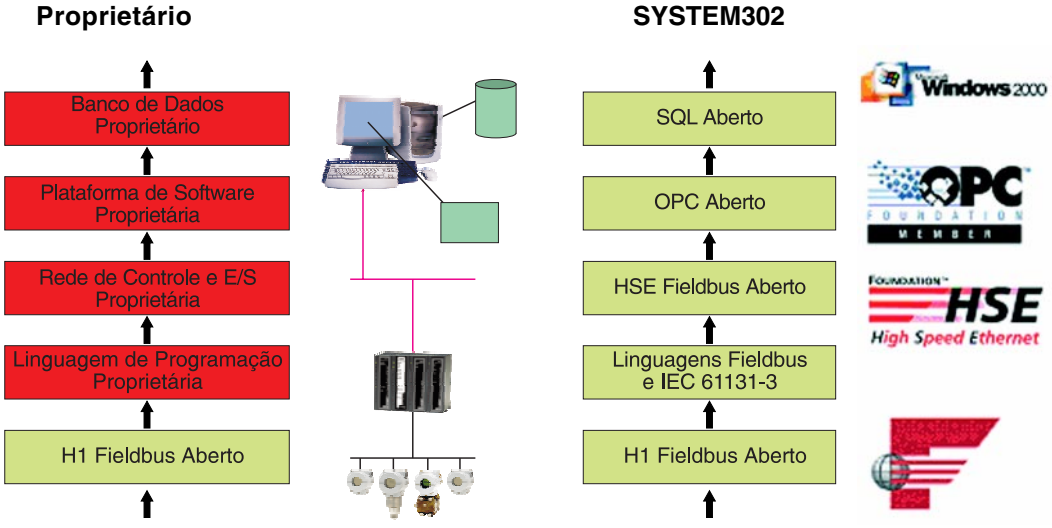
Interoperabilidade de Software e Banco de Dados

O simples uso de uma rede de campo aberta como o FOUNDATION™ Fieldbus H1 não torna o sistema aberto. Para obter toda a informação da planta, toda a arquitetura de informação deve ser baseada em padrões abertos em todos os níveis, incluindo software e interface de banco de dados. Neste ponto os outros sistemas falham e o SYSTEM302 se sobressai. A interoperabilidade do OPC torna possível selecionar qualquer software e qualquer hardware entre milhares de equipamentos e aplicações disponíveis, expandindo o número de soluções possíveis. O SYSTEM302 já suporta mais software que qualquer sistema DCS. Neste caso, software e hardware de terceiros podem ser adicionados para automatizar e refinar todos os aspectos da planta.



Arquitetura de Informação do SYSTEM302

A combinação da rede Fieldbus e software OPC permite a conexão e total integração com componentes, software e subsistemas de terceiros. O SYSTEM302 fornece um leque de tecnologias abertas começando pela rede Foundation™ H1 no campo, HSE no host, OPC para interfaces de software, ODBC/SQL para banco de dados, VBA para programação e ActiveX para objetos gráficos.



Sistema Aberto

Todo módulo de software no ProcessView, assim como cada componente no SYSTEM302, é projetado para também ser capaz de operar como um produto individual ou como parte de outro sistema. Similarmente, uma aplicação de outro fabricante pode substituir qualquer aplicação no ProcessView. Por exemplo, outro software de tratamento do histórico pode ser usado no lugar do *TrendWorX* sem a necessidade de substituir outras partes. Usando tecnologias conhecidas, a manutenção do sistema se torna fácil. Comparado ao sistema proprietário DCS, a dependência de suporte de alto custo para o SYSTEM302 é reduzida uma vez que o usuário é capaz de resolver muitos problemas sozinho.

Selecione livremente os aplicativos

Um sistema de controle moderno necessita de mais do que um software de configuração e monitoramento, mais do que aplicações fechadas e inflexíveis e dados inacessíveis associados ao DCS proprietário.

Adicionar novas aplicações para estatísticas, controle avançado ou processador de dados de seu fornecedor para o DCS seria difícil ou quase impossível devido a sua natureza proprietária.

A arquitetura de software do SYSTEM302 é interoperável e muito flexível. Pelo fato do OPC ser uma especificação amplamente adotada entre fabricantes de software de automação para Windows, praticamente não existe limite para o que pode ser feito.

Através do OPC, o ProcessView se integra a centenas de aplicações tanto da Smar quanto de outros fabricantes, para gerenciamento e controle sofisticado de produtos, ERP e cadeia de fornecedores, MS Office, sintonia, controle avançado de multi-variáveis e otimização, Controle de Processo Estatístico (SPC), simulação de modelo e sistemas de informação da planta.

Estes aplicativos se conectam ao SYSTEM302, sem a necessidade de drivers específicos fornecendo todas as funcionalidades encontradas anteriormente em grandes sistemas DCS. O ProcessView se integra a todas as soluções poderosas e homogêneas de software.

Suporte a grande número de equipamentos e redes

Como parte da maioria dos sistemas, é necessário integrar instrumentos de terceiros, como scanner, controles de compressor, controles de turbina e sistemas de emergência, aos sistemas existentes, como o DCS.

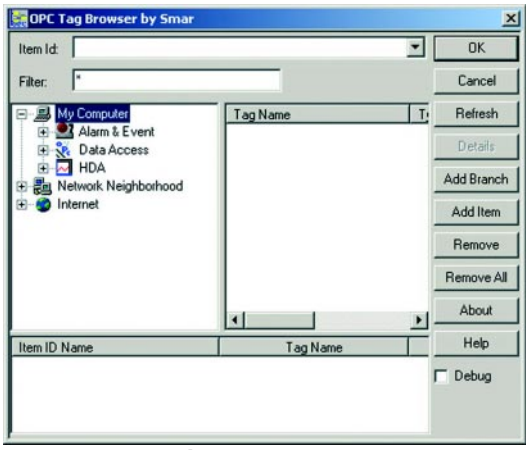
Usando servidores OPC para componentes de hardware diferentes, é possível conectar facilmente centenas de PLCs, equipamentos de E/S, sistemas antigos DCS de outros fabricantes, e interfaces de barramento de E/S, tais como Profibus, Interbus, CAN bus e DeviceNet, ao SYSTEM302. Estes servidores OPC formam uma base de dados global descentralizada com acesso universal ao ProcessView e outros clientes OPC.

O ProcessView, em um único software, mostra dados de todos os tipos de qualquer parte da planta, através do Fieldbus, rede convencionais, DCS e protocolos de comunicação. É possível operar um sistema a partir de um simples quadro de instrumentos. Isto significa que tanto equipamentos novos quanto antigos podem ser operados da mesma estação de trabalho. Todos os clientes do sistema acessam os mesmos servidores, eliminando inconsistências. O OPC é a maneira mais conveniente de conectar equipamentos existentes ao ProcessView em qualquer cenário.

Migrar e integrar dados de um sistema antigo é fácil, uma vez que os servidores OPC de outros fabricantes são desenvolvidos para a maioria dos DCS. O ProcessView substitui consoles obsoletos no primeiro passo do processo de migração.

Facilidade de uso: Plug-'n'-Play

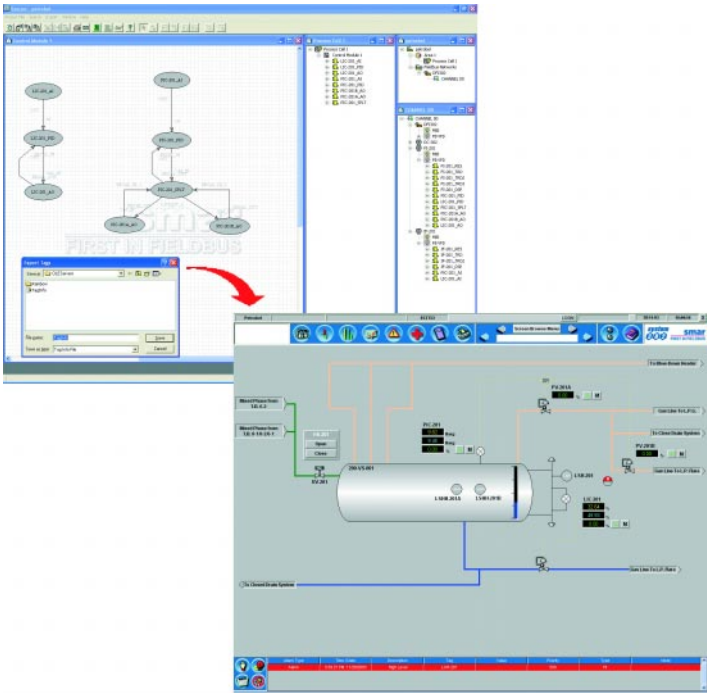
O SYSTEM302 é totalmente baseado em tags, eliminando a necessidade de mapeamento, referência cruzada e todas as dificuldades sobre equipamentos e endereçamento de memória associada ao HMI no passado. Os dados podem ser lidos em qualquer servidor, clicando-se no navegador de tags, sem precisar de uma chave em qualquer tag ou localização. Por exemplo, se um bloco é instanciado no Syscon, todos os seus parâmetros estarão disponíveis ao ProcessView e outros clientes. Não há necessidade de digitar novamente um tag, eliminando problemas de erros tipográficos.



Universal tag browser

Banco de dados único integrado

No SYSTEM302, os dados só existem em um único lugar de cada vez no servidor. Se um parâmetro é configurado com um valor em uma aplicação, em uma estação de trabalho, este parâmetro será mostrado com este valor em qualquer aplicação em qualquer estação, eliminando inconsistências. Este parâmetro é conhecido pelo mesmo nome em todas as aplicações, evitando confusão. Isto significa que uma vez que o tag foi criado, ele será conhecido pelo mesmo nome no sistema. Da mesma forma, quando um bloco é instanciado no Syscon, a comunicação entre o servidor OPC é automaticamente gerada permitindo que todos os parâmetros sejam acessados pelo ProcessView, sem a necessidade de re-digitar o dado. Quando alta disponibilidade é necessário, servidores OPC redundantes podem ser configurados.



Baseado em tecnologias de ponta abertas

O grande benefício, a economia e a facilidade de uso do SYSTEM302 tornaram-se possíveis pela implementação correta não de apenas uma ou duas tecnologias de ponta abertas, mas de todas elas. Estas tecnologias incluem OPC-DA para acesso de dados em tempo real; OPC-HDA para acesso de dados de histórico; OPC-A&E para relatórios de eventos e alarmes; objetos gráficos ActiveX; acesso ao banco de dados via ODBC, SQL, ADO, OLE_DB, MSDE; programação VBA e a Internet.

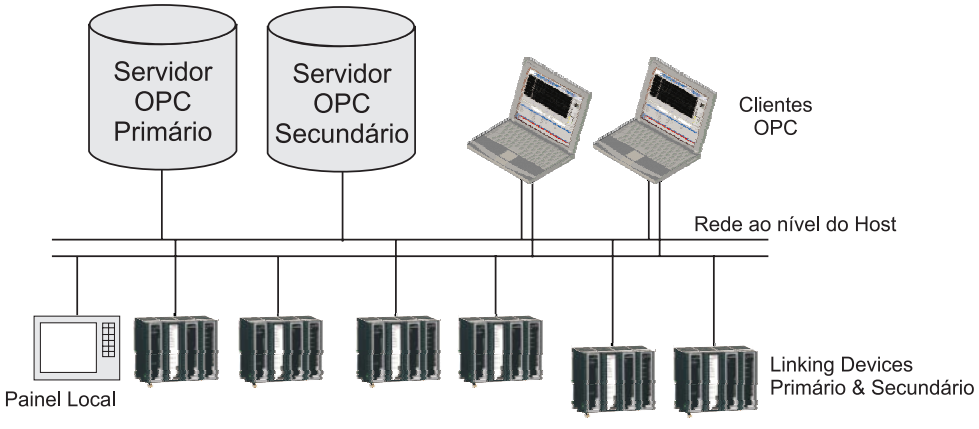
A tecnologia OPC é essência do ProcessView que elimina os antigos problemas de driver, como a falta de suporte às funcionalidades de hardware e software, incompatibilidade de versão e conflitos de aplicação. Além disso, o ProcessView fornece suporte à rede e confiabilidade para testes de interoperabilidade independentes. O OPC também elimina a necessidade de programação API avançada e, diferente do DDE, permite que múltiplas aplicações compartilhem simultaneamente o mesmo servidor.

O VBA está totalmente integrado ao ProcessView, mas em grande parte não há necessidade de familiaridade com a programação em VBA, uma vez que os gráficos podem ser configurados em um simples clique. Somente páginas interativas muito sofisticadas, que levam o usuário por seqüências complexas, necessitam de VBA.

Alta Disponibilidade

Para assegurar o alto grau de disponibilidade, muitos componentes na arquitetura do SYSTEM302, incluindo o ProcessView, implementam redundância. Anteriormente, a extensão da redundância implementada no ProcessView só poderia ser encontrada em sistemas DCS caros.

A Ethernet é o meio de comunicação para a rede no nível do host que usa o protocolo Foundation™ HSE para controle de malhas fechadas e para DCOM usado pelo OPC e outras funções do Windows. Quando a redundância é necessária, um par de servidores OPC pode ser usado. Se um servidor OPC falhar ou não conseguir acessar dados do hardware associado, o servidor secundário assume a comunicação. É possível usar servidores OPC redundantes com hardware simples ou redundante, dependendo do nível de disponibilidade requerido.

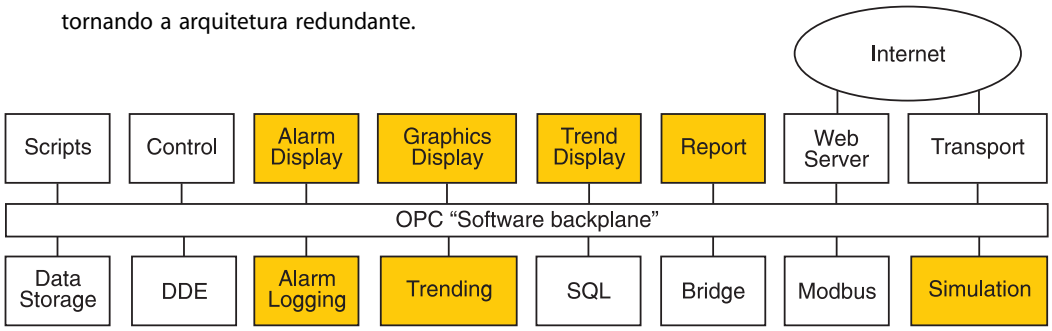


Arquitetura de Rede do SYSTEM302

Outras medidas podem ser tomadas para aumentar a viabilidade, como o uso de computadores industriais, sistema RAID, discos rígidos substituíveis e unidade de força e auto-diagnósticos extensivos.

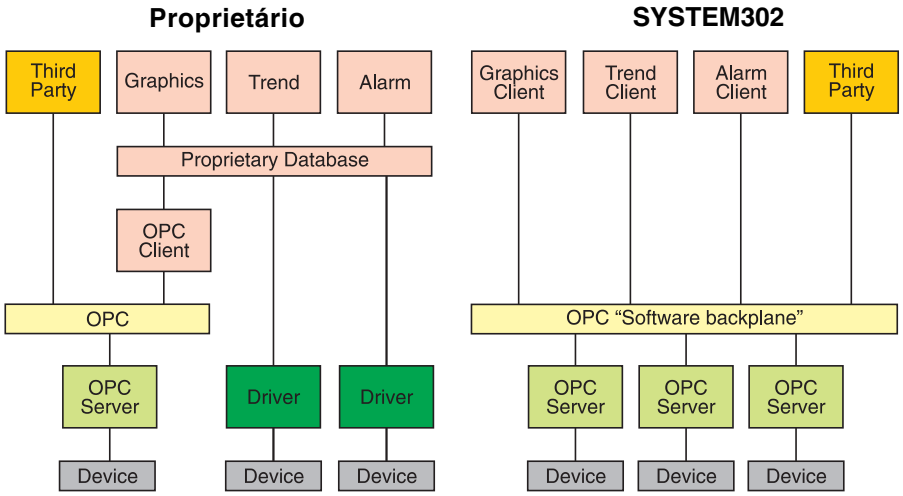
Arquitetura do ProcessView

O ProcessView é um software modular composto por módulos de aplicação opcionais e padrão. As aplicações padrão lidam com gráficos, alarmes, tendências e relatórios, bem como diversas utilidades. Aplicações opcionais incluem registros SQL, ponte OPC, acesso DDE e Modbus, armazenamento de dados, servidor Web, transporte via Internet, programação e controle. Estas aplicações podem ser usadas livremente com software de terceiros. Todas as aplicações se conectam e compartilham dados através do canal de software OPC. O OPC não é um banco de dados único centralizado. Parte dele é distribuído pelos computadores no sistema que se comunicam através da rede DCOM, também tornando a arquitetura redundante.



Arquitetura de Software do ProcessView

Ao contrário de outros software clientes, o ProcessView implementa o OPC da maneira que deve ser - direto sem mapeamento intermediário de banco de dados proprietário. O ProcessView é completamente baseado na arquitetura de software do OPC. Alguns softwares de visualização de processos retêm um banco de dados proprietário, confiando na tecnologia DDE e usando o OPC somente como um driver para este banco de dados necessitando do mapeamento de dados e mudança de nomes. O ProcessView abandonou completamente o uso de banco de dados proprietário usando o OPC e acessando os parâmetros diretamente, com o mesmo nome, sem conversões intermediárias. Portanto, com o ProcessView cada parte da informação é persistente, conhecida pelo mesmo nome por todo o sistema. Isto reduz erros e trabalho de documentação. Acesso direto ao OPC é uma necessidade em um sistema baseado em Fieldbus, como o SYSTEM302, porque seria impraticável mapear toda a informação no campo para um banco de dados tradicional.



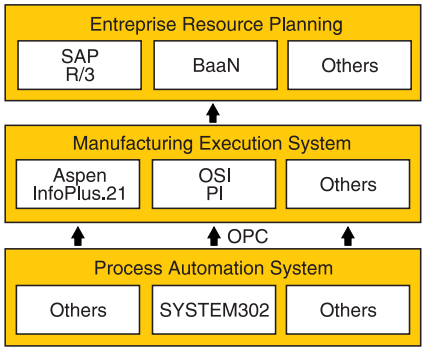
OPC desde a raiz

Conectividade em Alta Escala

A partir do SYSTEM302, a informação pode ser disseminada através da empresa para as telas dos supervisores e gerentes de diversas maneiras, usando os aplicativos do ProcessView ou de outros fabricantes, para completar o vão entre os sistemas de controle e aplicações de negócios. A arquitetura aberta torna a informação em tempo real disponível mais rapidamente porque é fácil de obtê-la e interpretá-la. É fácil incorporar o SYSTEM302 na infra-estrutura de IT corporativa, permitindo que aplicativos de negócios acessem dados da planta e colaborem, eliminando a necessidade do processo lento e tedioso de coletar e re-digitar dados manualmente.

Uma solução em pequena escala é um link direto do OPC que pode ser usado para trazer os dados do chão de fábrica direto para aplicações MS-Office como MS-Excel para gerar relatórios - sem a necessidade de software HMI.

Uma solução em larga escala é usar um software MES (Manufacturing Execution System) como histórico de planta e sistemas de informação, como ApenTech InfoPlus.21 ou sistema OSI software PI. Este software já vem disponível nos servidores OPC e se integra a aplicativos de transação ERP (Enterprise Resource Planning), como SAP R/3, para o qual a conexão direta com o OPC é possível.



Conectividade da Empresa

Deve-se observar que o fluxo de informação da empresa é modelado logicamente em camadas hierárquicas, nos quais são passados do controle para execução e acima para o planejamento. Estas aplicações são, hoje, tipicamente executadas em computadores conectados em uma mesma rede física Ethernet em uma arquitetura de rede plana e homogênea geralmente separados por roteadores, e não por uma mistura de diferentes tecnologias como era no passado.

Outra possibilidade é usar o servidor Web do ProcessView para disponibilizar a informação em qualquer navegador na Internet ou Intranet corporativa. Dados importantes de processo e diagnóstico podem ser filtrados em todos os níveis da empresa através da Intranet corporativa em tempo real e serem usados para melhorar os limites da companhia, melhorando o tempo de resposta, reduzindo erros e despesas. Informações on-line de produção podem ser usadas no planejamento do domínio do negócio. O acesso pela Internet também é possível.

Operação

Para facilitar seu uso, o ProcessView fornece poderosos gráficos para projetar livremente gráficos de fluxo de processo específicos de uma planta e telas operacionais padrão incluindo tendências, alarmes e relatórios. O ProcessView é modular podendo executar diversas aplicações simultaneamente. Você pode mudar facilmente entre telas, gráficos e aplicações. O ProcessView pode ser configurado com uma interface para outras linguagens, para criar menus e mensagens que sejam fáceis de serem compreendidas por usuários que não têm fluência em Inglês. É possível usar um servidor Web opcional para operações e monitorar uma aplicação de qualquer lugar usando um navegador para Web.

Gráficos

No passado, as estações de trabalho do operador eram limitadas a poucas cores em uma tela preta de baixa resolução. Criar animações dinâmicas, menus e botões de ação era difícil. O ProcessView aproveita a interface gráfica Windows GUI, permitindo que gráficos orientados a objeto sejam projetados em milhares de cores em alta resolução, e usando controles padrão do Windows e objetos OLE e ActiveX existentes para enviar a informação sem ambigüidade para os operadores de maneira mais rápida e com o mínimo de engenharia. O *GraphWorX* é o módulo padrão dentro do ProcessView que pode ser usado para projetar gráficos, como fluxo de processo específico para uma planta e criar telas tradicionais de operação hierárquica baseadas em modelos, da maneira que o operador desejar.

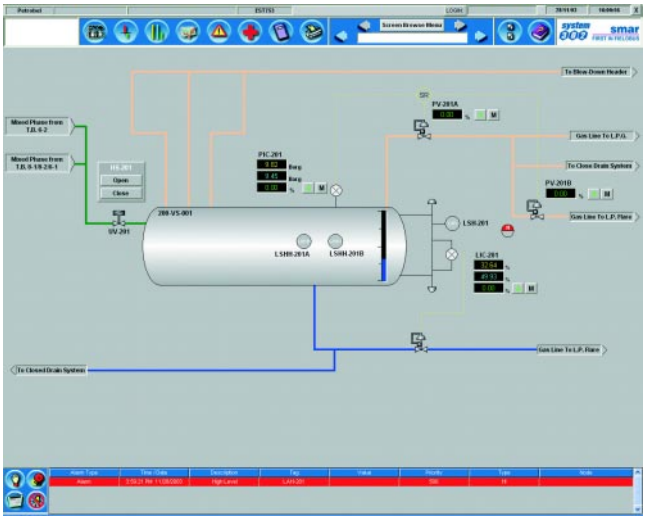


Gráfico de Fluxo de Processo

Modo de Operação Amigável

Gráficos são criados sem restrições e, portanto, projetados facilmente para serem usados pelos operadores. Por exemplo, gráficos podem ser projetados para representar outros sistemas existentes na planta, ou representar um sistema ou painel de controle que for substituído. Gráficos de fluxo de processo fornecem uma tela semelhante ao processo para descrever graficamente a situação atual do processo. O *GraphWorX* permite várias abordagens onde os gráficos podem ser projetados e animados: controle PID tradicional usando símbolos ISA ou SAMA; gráficos em 2D ou 3D, ou mesmo fotos digitais, da maneira que se adaptar melhor à filosofia de operação da planta. Da mesma forma, controles podem ser botões semelhantes ao painel de controle, chaves, indicadores e escalas, botões do estilo do Windows e texto.

Todas as formas estáticas e animadas dinamicamente ilustram o processo para o operador, permitindo que ele localize rapidamente estados anormais. Valores de processo podem ser mostrados graficamente, como gráfico de barras ou outro formato simbólico, como um resumo rápido e como valores numéricos para leitura exata. Todas as telas e gráficos que mostram dados em tempo real são continuamente atualizados. Se a comunicação falhar, um símbolo reservado é mostrado, sinalizando o problema ao operador. Estado de parâmetros Fieldbus são mostrados junto aos valores. As formas podem mudar o tamanho da altura/largura dinamicamente (barra/preenchimento), a localização (réguas), rotação (indicadores), desativar (ocultar), cor, flash, e serem animadas com qualquer combinação de maneira que represente o nível de um tanque, um agitador circular, bomba, ventilador ou motor, ou uma esteira em movimentação, etc.

Operadores podem iniciar as ações de controle usando botões do Windows, menus de atalho e caixas de seleção. Ações de botão envolvem carregar uma determinada tela, adiantar ou atrasar, fechar ou abrir uma nova janela, fechar ou abrir uma janela a partir de uma janela existente, escrever ou alterar um valor, ocultar ou mostrar objetos, iniciar outras aplicações ou rodar um programa VBA. Parâmetros multi-estado podem ser mostrados com cores diferentes e descrições para cada estado.

Operadores são capazes de acessar facilmente telas e gráficos específicos. Níveis diferentes de detalhes são separados em camadas proporcionando ajuste automático quando um zoom é feito no gráfico.

Desenhos, procedimentos de operação e outras informações podem ser incorporadas diretamente nos gráficos. Resumo de tendências e alarme também podem ser incluídos em qualquer gráfico. A quantidade de telas e gráficos só é limitada pela capacidade do disco rígido.

Scripts e macros para interação com o usuário e integração de aplicações

Embora a grande maioria das funções já sejam fornecidas pelo *GraphWorX,* como funções padrão, macros sofisticadas que executam um seqüência de passos ou interações complexas com o usuário, com outras aplicações ou banco de dados, necessitaram de scripts. O popular Microsoft VBA é a linguagem de script integrada ao ProcessView. Os scripts podem ser usados para executar uma série de funções iniciadas por uma simples ação do operador. Tarefas complexas podem ser então automatizadas simplificando a operação.

Facilidade de configurar fluxos de processos poderosos

O *GraphWorX* possui ferramentas simples e poderosas de projeto de gráficos orientados a objeto na mesma aplicação, o que facilita para o integrador do sistema criar gráficos amigáveis para os operadores durante o estágio de engenharia. Diversas pessoas podem trabalhar concorrentemente em estações diferentes para criar gráficos. Chavear entre o modo de configuração e execução, com o clicar de um botão torna fácil identificar erros nos gráficos e economiza tempo valioso. Não há ferramentas gráficas separadas ou editores de banco de dados. Gráficos coloridos estáticos e animados podem ser projetados livremente. As barras de ferramenta incluem linhas, círculos, retângulos, preenchimento, arcos e texto. Os objetos podem ser ordenados, rodados, invertidos e alinhados. Formas vetoriais e figuras como P&ID e desenhos de vários formatos de outras aplicações podem ser copiados, colados e importados.

Não é preciso ter conhecimento em programação para criar animações avançadas. Sem programação, sem compilação e sem depuração. O *GraphWorX* tem acesso direto ao servidor OPC e usa tags globais que são únicos em todo o sistema. Usando expressões embutidas, o cálculo e o processamento podem ser feitos nos tags antes de visualizá-los, incluindo funções aritméticas, de máscara, relacional, lógicas e funções avançadas. Não há banco de dados nas estações de trabalho e, portanto, as inconsistências são evitadas. A edição de gráficos é auxiliada por grades, cópia, recorte, cola, duplicação, remoção, vários níveis de desfazer e refazer, substituição de tags, rótulos e nome de arquivo. Os gráficos podem ser exportados para o formato HTML e usados em um servidor Web para serem acessados por um navegador.

Container para objetos ActiveX e OLE

No passado, os componentes de gráficos animados eram totalmente proprietários, uma vez criado para uma aplicação, ele não poderia ser usado em outra. O *GraphWorX* é um container OLE que possibilita reutilizar componentes de software de outros fabricantes. Milhares de objetos prontos ActiveX e OLE com animações sofisticadas, ações de usuário e diversas opções para maior flexibilidade são disponibilizados por outros fabricantes e podem ser inseridos nos gráficos. Insira um componente de terceiros para otimizar e estender a ProcessView e conecte os componentes com tags adaptando o ProcessView às necessidades específicas do projeto. Otimize a interface com o operador com barras, botões de rotação, barras de rolagem, calendário, relógio, árvore de diretórios hierárquica, barra de ferramentas, barra de progresso, barra de estado, listas, caixa de combinação, grades (planilhas/tabelas), guias. Diversos controles opcionais e incluídos no ProcessView combinam a tecnologia ActiveX com OPC de forma que durante a configuração um navegador universal OPC é usado para conectar o controle à fonte de dados com um simples clique. Por exemplo, ActiveX para visualizar resumos de alarme e tendências estão incluídos. A caixa de ferramentas opcional ActiveX fornece escalas, chaves, réguas, recipientes e um cronômetro para executar tarefas em um tempo determinado ou, opcionalmente, o usuário pode criar seus próprios objetos ActiveX usando VBA ou *ToolWorX*.

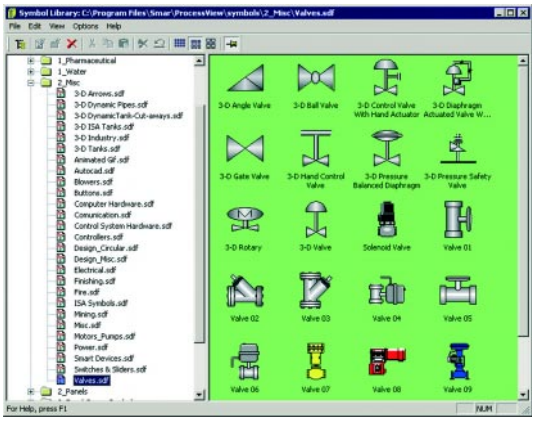
Economize tempo usando gráficos reutilizáveis

Telas inteiras e símbolos podem ser salvos como modelos gráficos reutilizáveis que podem ser inseridos em outros gráficos para economizar tempo, reduzir erros e melhorar a consistência, bem como a estética. Também é possível desenhar faceplates, telas detalhadas e equipamentos de processamento uma única vez, e usar um nome alternativo para reutilizá-lo em várias malhas de controle e telas.

Biblioteca de Símbolos

O *GraphWorX* possui uma extensa biblioteca de modelos de símbolos em 2D e 3D reutilizáveis, estáticos e dinâmicos, para representar graficamente os instrumentos de processamento industrial. Vários símbolos como tubos e segmentos de duto, tanques e outros recipientes, instrumentos variados de processamento, válvulas e instrumentos, computadores, motores e bombas, botões e interruptores, bem como símbolos específicos da Smar e do SYSTEM302 estão disponíveis nesta biblioteca. Uma biblioteca de símbolos opcional inclui milhares de símbolos avançados adicionais.

O usuário pode criar e editar objetos gráficos como símbolos, criar e gerenciar uma biblioteca personalizada. Não há limite para o número de arquivos na biblioteca de símbolos que podem ser criados ou para o número de símbolos que podem existir dentro de cada arquivo.



Biblioteca contendo símbolos relacionados à Smar e ao SYSTEM302

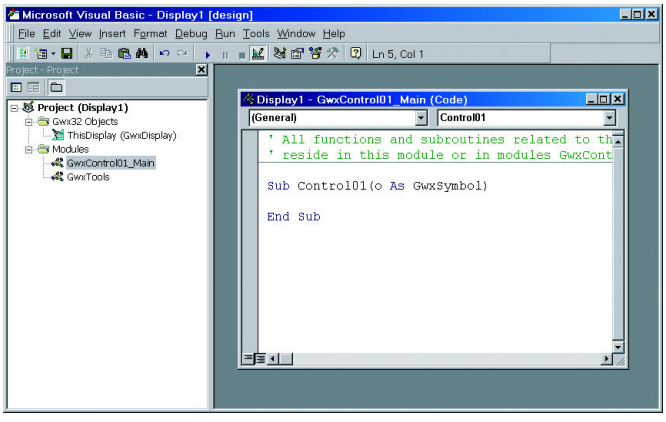
Programação e depuração VBA embutida

VBA é uma linguagem de scripting para o ProcessView embutida no ambiente de desenvolvimento do *GraphWorX* e, quando usada, fornece caminhos quase ilimitados de interface com o operador a ser estendida e ajustada às necessidades da planta. Outros sistemas usam linguagens proprietárias para criar macros e lógica seqüencial de execução, enquanto o ProcessView usa a linguagem de scripts VBA também encontrada em várias aplicações industriais e empresariais para criar macros e automatizar funções. Diferente de outras aplicações que mantêm linguagem de script proprietária oferecendo somente a interface de programação para o VBA, limitando suas capacidades e aumentando a complexidade, o ProcessView tem o VBA embutido. O VBA no *GraphWorX* é o mesmo do Excel, Access e outras aplicações Microsoft. O VBA se conecta com os objetos *GraphWorX*, ActiveX e outras aplicações OLE como Excel e Access, entre outras.

O VBA é um padrão da indústria e um poderoso ambiente de programação. É a maneira mais rápida e fácil de criar e personalizar aplicações Microsoft Windows.

O VBA pode ser usado por funções complexas, como tradução de formatos de dados, mover dados e executar upload/download de dados. O VBA pode ser usado para criar barra de ferramentas; assistentes e funções especiais de sintonia fina, e personalizar a interface do usuário para se adaptar melhor aos operadores. O controle de execução é outro caso onde o VBA pode ser usado, incluindo funções de download de parâmetros de ajuste e configuração e para executar seqüências.

O ProcessView possui um editor poderoso para formulários e scripts.



Editor VBA Embutido

Telas do SYSTEM302

Faceplates especiais, telas e símbolos foram projetados para permitir que o SYSTEM302 use totalmente as funcionalidades do Fieldbus, como qualidade e estado de condições limite, escala e blocos funcionais. Telas tradicionais hierárquicas no estilo do DCS para visão geral da planta, grupos de faceplate e detalhamento, e outras telas comuns podem ser fornecidas prontas e serem testadas quanto ao esquema de consistência de cores. Formatos de telas existentes ou personalizadas podem ser usadas.

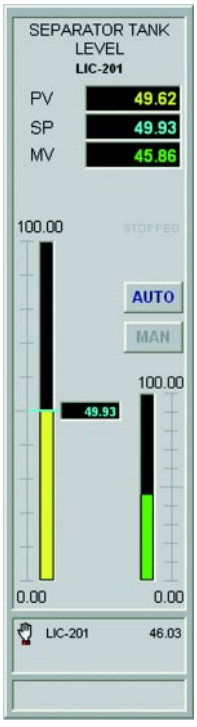
Além de telas padrão e gráficos específicos de fluxo de processo da planta, qualquer forma de gráfico pode ser configurada para incluir telas que mostrem seqüência de estado, planejamentos e perfil, mensagens e dicas, resumo do sistema e detalhes de equipamentos individuais.

Tela de Resumo Geral

Telas de resumo geral possuem informações de processo condensadas, permitindo uma avaliação rápida do estado da planta inteira e atuando como ponto inicial para navegar pelos grupos assinalados, etc.

Telas de Faceplates e Grupos

A partir das telas de grupo de faceplate, o operador pode monitorar o processo e iniciar funções de controle usando controles de faceplate conhecidos. Faceplates individuais são usados como atalho em gráficos ou juntos em uma tela de grupo. Faceplates mostram processos dinâmicos e informações de estado sobre uma malha de controle simples e permitem que um operador mude valores de parâmetros de controle ou o modo da malha. Faceplates mostram tag, descrição, valores com qualidade (validação) e estado limite, unidade, modo, estados de alarme, estados discretos e gráfico de barras. É possível mudar o modo, a saída, estados discretos, setpoint e editar comandos nestes faceplates. Formatos de faceplate existentes ou personalizados para cada tipo de ponto podem ser usados. Geralmente, seis faceplates podem ser acomodados por tela de grupo.



Faceplate de PID do SYSTEM302

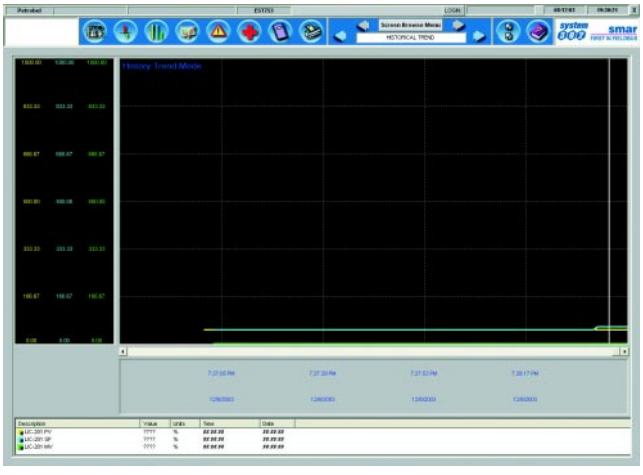
Tela de Sintonia e Detalhamento da Malha

Telas de detalhes da malha fornecem variáveis configuradas e mais dinâmicas associadas com a malha, como, por exemplo, escala, sintonia, limites de alarme e faixa inativa. Um formato separado adequado a cada tipo pode ser configurado. Tendências persistentes em tempo real no ajuste da malha são fornecidas como auxílio.

Tela de sintonia do PID do SYSTEM302

Tendências

Telas de tendências mostram a visualização do comportamento do processo ao longo do tempo. O *TrendWorX* é um módulo padrão do ProcessView construído sob a arquitetura cliente-servidor distribuída OPC-HDA que o torna interoperável com outras aplicações baseadas na mesma especificação com facilidade de uso plug-n-play. Portanto, o *TrendWorX* pode ser usado em conjunto com outros clientes e servidores OPC HDA. O *TrendWorX* possui arquitetura escalável desde o registro do histórico para o MS Access em sistemas de pequeno e médio porte até para banco de dados para servidores MS-SQL em sistemas de grande porte. O *TrendWorX* permite aquisição de milhares de pontos de dados em tempo real de praticamente qualquer fonte de tendência, registro de dados históricos, relatórios e análise.



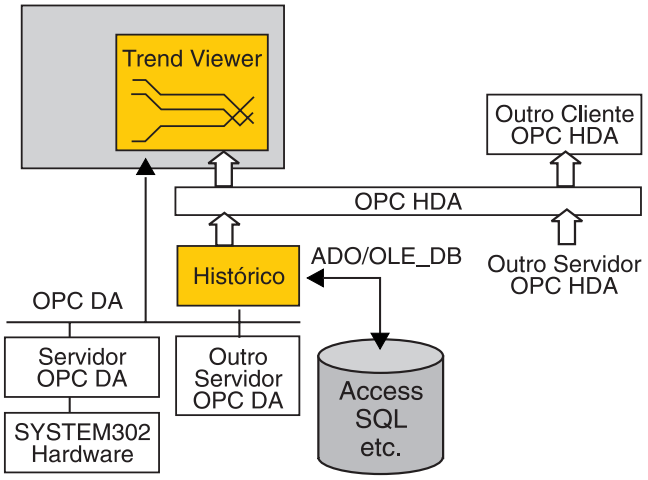
Tela de Tendência do Histórico do SYSTEM302

Outras características do TrendWorX :

- Chaveamento de banco de dados;
- Redundância/ordenação de banco de dados;
- Suporte a estatísticas de operação;
- Suporte ao Microsoft Data Engine (MSDE);
- Cópia de dados do histórico para arquivamento de dados do histórico a longo prazo.

Arquitetura do TrendWorX

O *TrendWorX* tem uma arquitetura cliente-servidor escalável com um subsistema distribuído de tendências para um ou múltiplos usuários. Tendências do histórico são feitas para o histórico integrando a tecnologia ADO e OLE_DB ao MS Access, servidor MS-SQL ou banco de dados Oracle. Não é necessário conhecer o banco de dados ou SQL porque a configuração é totalmente gráfica. O gráfico do *Trend Viewer ActiveX* por sua vez acessa a informação do histórico usando OPC-HDA. Dados em tempo real podem ser dirigidos ao mesmo tempo em que dados do histórico.



Arquitetura de Histórico do Cliente-Servidor

Gráficos múltiplos do *Trend Viewer ActiveX* e outros clientes OPC-HDA podem acessar simultaneamente os dados de um ou mais servidores do ProcessView ou HDA de terceiros no mesmo computador ou em servidores distribuídos pela rede. Ao contrário de sistemas proprietários onde as aplicações de outros fabricantes não podem acessar os dados ou programação API complexa é necessária, o SYSTEM302 é totalmente aberto.

Visualizando Tendências

A visualização de tendências pode ser feita em três modos combinados em um mesmo gráfico, dependendo dos requisitos:

- Dados em tempo real direto de um servidor OPC-DA somente quando a tela está ativa;
- Dados em tempo real direto de um servidor OPC-DA com armazenamento secundário de persistência mesmo quando a tela está temporariamente oculta;
- Dados históricos do servidor OPC-HDA com registro de dados contínuo permitindo reprodução total dos dados de valores passados.

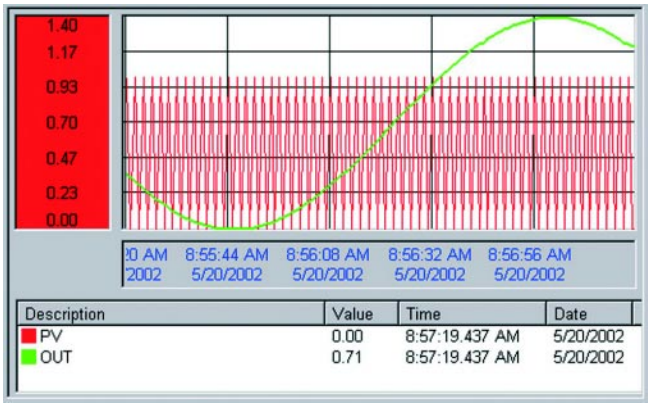


Gráfico do Trend Viewer ActiveX

Visualização de tendências em tempo real e reprodução de histórico é feito pelo *Trend Viewer ActiveX*, que é inserido em uma tela do *GraphWorX* ou em um gráfico de fluxo de processo de uma determinada planta, ou em qualquer container ActiveX de outro fabricante. Para aplicações independentes, o *Trend Viewer ActiveX* é inserido no *TrendWorX* sem precisar de outros módulos. Um gráfico do *Trend Viewer ActiveX* pode mostrar simultaneamente tendências de um ou mais servidores HDA, ProcessView ou de terceiros, bem como dados em tempo real direto de qualquer servidor OPC-DA. Para tendências persistentes em tempo real ou de histórico, o acúmulo de dados continua mesmo quando a tela não está ativada. O *Trend Viewer ActiveX* pode ser personalizado para se ajustar à aplicação e aos operadores.

O usuário pode conectar os sinais aos traços, que são recebidos do servidor OPC, ou como resultado do cálculo de uma expressão para mostrar dados em tempo real. Configure os traços para mostrar dados de histórico e comparar os resultados de dias e execuções diferentes, ao mesmo tempo. Para facilitar a comparação, cada traço é representado por uma cor diferente, tag e unidade. Diversos formatos de tela são suportados, como tendências baseadas no tempo, gráficos X-Y, função logarítmica, gráfico de barras, gráfico de colunas e o novo tipo de gráfico, o circular.

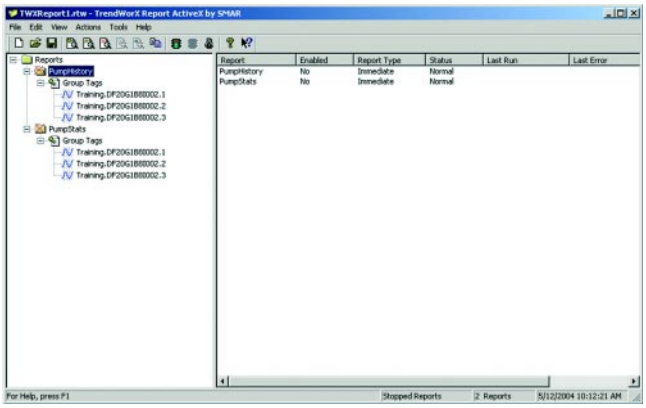
O usuário pode ajustar os níveis onde as linhas de alarme serão desenhadas em um gráfico de tendência, quando desejado.

Relatórios de Tendências

O *TrendWorX* armazena dados em um banco de dados relacional. Além das ferramentas padrão disponíveis para acessar estes dados, o *TrendWorX* tem embutido relatórios e utilitários para dados de histórico.

O usuário pode enviar dados automaticamente para o Excel, arquivos de texto ou banco de dados Access/SQL. Dados históricos podem ser exportados para o Excel e outras aplicações para gerar relatórios e gráficos.

Relatórios podem ser configurados para executar imediatamente, uma vez, periodicamente ou quando um evento ocorrer. Isto é, o relatório é configurado para executar o quanto antes ou em um determinado dia e horário, por exemplo. Relatórios baseados em eventos fornecem um controle refinado sobre o tempo de execução do relatório.



O sistema suporta geração de formatos de relatórios usando uma abordagem coloquial. Qualquer variável no sistema pode ser incluída em um relatório. É possível ativar um relatório sob demanda, por tempo ou evento. Relatórios podem ser mostrados em uma tela ou impressos em papel.

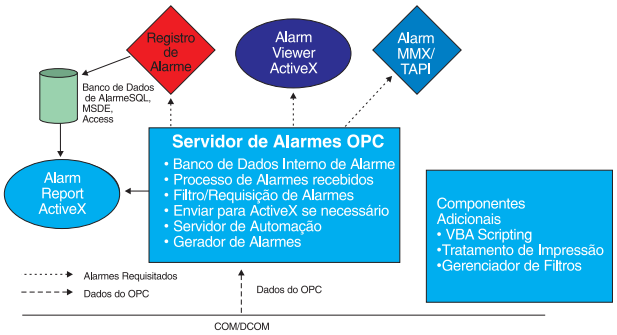
Alarmes

Os alarmes são resumidos com toda a informação pertinente, tais como tag, prioridade, tipo, grupo, descritor e marca de tempo. Podem ser validados de qualquer tela e configurados para impressão. O resumo de alarmes pode ser classificado e conter várias páginas.

Alarmes de processo e sistema podem ser anunciados por sons e na tela e podem ser classificados em arquivos de histórico. Os alarmes podem ter prioridades diferentes atribuídas. É possível atribuir grupos de alarmes. O anúncio de uma condição de alarme em qualquer entrada de uma variável de processo ocorre dentro de 2 segundos. Cada alarme e entrada de arquivo de histórico de alterações contém o tempo e a data de ocorrência, tag, descritor, o valor e o estado e o tipo do evento.

O *AlarmWorX* é um sistema de gerenciamento distribuído, em larga escala, de alarmes e eventos. O *AlarmWorX* é o primeiro software de alarme em conformidade com o OPC baseado na nova especificação OPC Alarm & Events 1.0. Ele inclui detecção de alarme, classificação, filtro, visualização, registro, pesquisa de tag de alarmes e muito mais.

A configuração de alarmes é muito fácil com o Alarm/Event Configuration Explorer. O configurador usa uma janela semelhante ao Windows Explorer com controle hierárquico e uma combinação de listas e cenários relacionados ao item selecionado na árvore. As configurações dos alarmes são salvas em um banco de dados do Access ou SQL. Não é necessário conhecer o banco de dados graças à interface gráfica.



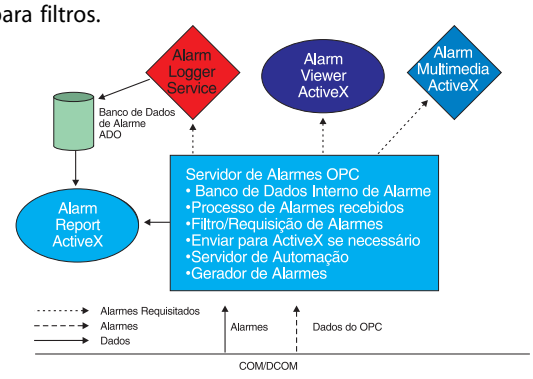
Componentes do AlarmWorX

Diversos controles ActiveX são fornecidos com o *AlarmWorX* para economizar tempo, incluindo o *Alarm Viewer ActiveX* e o *Alarm Report ActiveX*. Os controles de alarme ActiveX podem ser embutidos no *AlarmWorX*, no *GraphWorX*, no Visual Basic, em páginas HTML na Internet/Intranet ou em containeres de ActiveX de outros fabricantes.

O *AlarmWorX Logger* captura os alarmes para banco de dados do Access, MS SQL ou Oracle, ou para um conjunto redundante de impressoras. Crie relatórios de alarme e cálculos com a linguagem de scripting VBA da Microsoft. Cálculos de alarme podem ser executados por tags individuais ou grupos de tags.

Arquitetura Avançada de Alarmes e Eventos do OPC

O *AlarmWorX* é baseado nas especificações do OPC Alarm & Events. As interfaces permitem mais implementações modulares. Os eventos que chegam ao cliente são informações de texto indicando que um ator executou uma operação em um objeto e são relacionados a um alarme ou condição. As condições são basicamente definidas como tendo bits de ativação única e confirmação. Supõe-se que as condições que o cliente aprova possuem nomes que serão informados ao cliente. Isto possibilita uma ligação para o acesso de dados e também pode ser usado como critério para filtros.

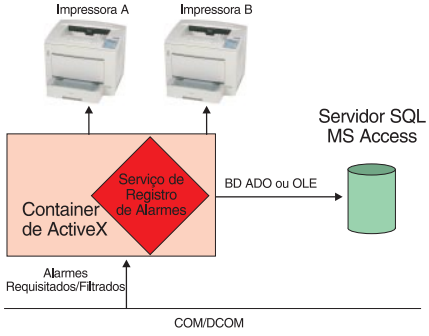


Alarme & Eventos OPC

Registro de Alarmes

O *AlarmWorX Logger* registra cópias permanentes de alarmes e notificações de eventos produzidos por qualquer servidor OPC Alarm & Events, incluindo o servidor do *AlarmWorX*. Os dados de alarme e evento podem ser armazenados em um banco de dados OLE-DB ou ODBC e/ou enviados para uma impressora.

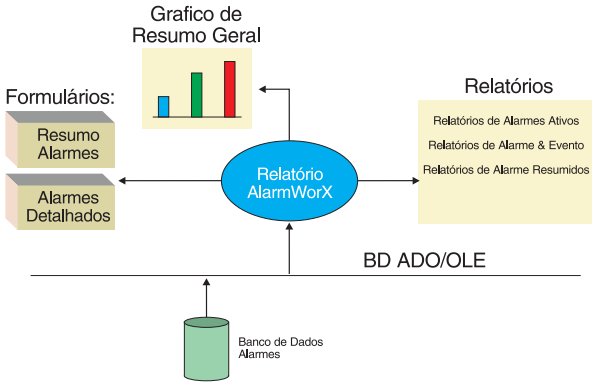
O *Logger* lê as informações de configuração de um arquivo de banco de dados do Microsoft Access durante o tempo de execução para determinar qual alarme e evento serão armazenados e onde serão armazenados. Um único arquivo de banco de dados do Microsoft Access (arquivo mdb) pode conter configurações com vários nomes para serem executadas por um ou mais nós de uma rede. Um único nó também pode executar várias configurações simultaneamente.



Serviço de Registro de Alarmes

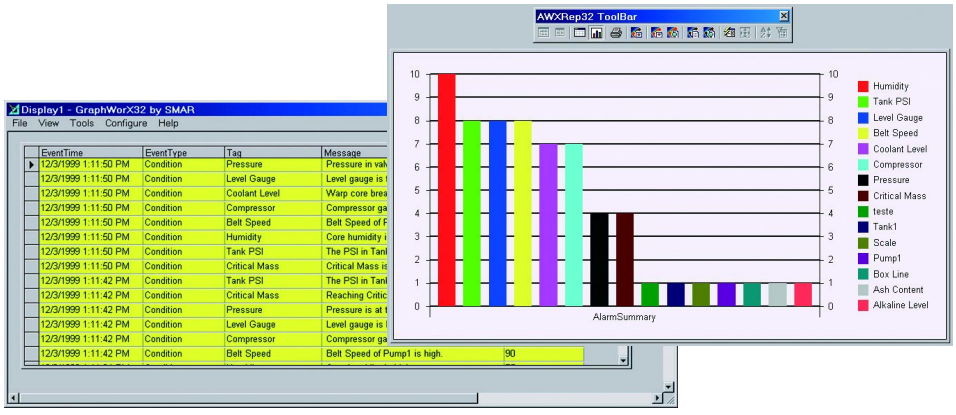
Relatório de Alarmes

O *AlarmWorX Report* fornece relatórios (pré-configurados ou configurados pelo usuário) e gráficos de alarmes. A origem dos dados é o registro de alarmes capturados anteriormente pelo *Alarm Logger.* O *Alarm Report* é um ActiveX, pode ser inserido em qualquer aplicação container de ActiveX, incluindo o *GraphWorX*, VB ou uma página da Web.



AlarmWorX Report ActiveX

O usuário pode conectar-se à origem dos dados e indicar os parâmetros, selecionar quais colunas serão incluídas no relatório, bem como indicar a ordem em que elas aparecem. O Report ActiveX permite que o usuário classifique os alarmes coletados para o relatório de acordo com tipos de dados pré-configurados envolvidos no relatório. Além de selecionar o tipo de dados para classificação, o usuário também pode selecionar se os dados serão listados em ordem ascendente ou descendente. O usuário pode selecionar os tags como critério para filtros. Personalize a aparência da grade e o tipo de gráfico que será gerado pelo relatório de dados.



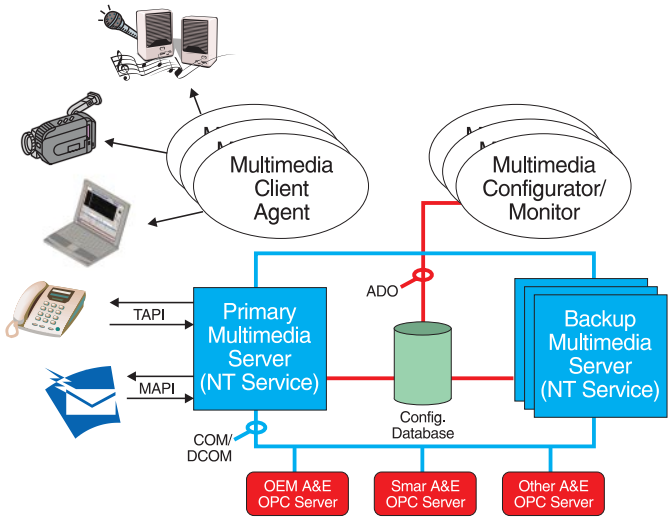
Relatório de Alarme

Análise de Alarmes

Rastreie eventos durante dias, semanas, meses, anos. O *AlarmWorX* analisa os alarmes e mostra aqueles que ocorreram com maior freqüência. Gráficos de Pareto, relatórios de deslocamento, tendências históricas, relatórios diários, entre outros, são padrão. Exporte dados de alarme como texto ASCII ou em um formato de banco de dados compatível com ODBC.

Anúncios Avançados Multimídia

Os anúncios avançados de alarme liberam os operadores, uma vez que eles não precisam ficar constantemente observando os painéis de alarme. Envie notificações somente para o pessoal em serviço usando o mecanismo de planejamento embutido. Crie cronogramas de trabalho sofisticados (porém simples de construir) com as horas de férias, padrões de recorrência, entre outros.



Componentes Add-on

O Configurador *AlarmWorX* permite que se configure alarmes usando diferentes mídias para notificar qualquer pessoa, em qualquer lugar, sobre um alarme ocorrido. O *AlarmWorX Multimídia* é uma opção do *AlarmWorX* que provê a tecnologia multimídia compatível com OPC para notificação remota de alarmes. Diversos "agentes" são fornecidos, incluindo:

- Paging (incluindo suporte SMS/TAP): envia alarmes não somente para pagers numéricos, mas também para pagers alfanuméricos e "two-way". Use os modelos fornecidos ou configure seus próprios formatos de mensagem para enviar a informação que você precisa para equipamentos remotos acessíveis. Suporta o protocolo padrão TAP, além do novo serviço SMS para suporte universal mundial.

- Paging two-way sem fio: Usando apenas um modem, o *AlarmWorX* retransmitirá o texto de alarme, bem como seu valor, para pagers alfanuméricos. Usando o cronômetro integrado, o *AlarmWorX* notifica várias pessoas com cronogramas de trabalho diferentes.

• Telefone: O *AlarmWorX* atua como um sistema de correio de voz de alarmes usando a tecnologia de telefonia padrão. Configure o *AlarmWorX* para discar automaticamente, ou chamar o sistema de correio de voz. Use qualquer telefone, controle de reprodução, escute mensagens, confirme alarmes e receba informações on-line.

• E-mail: *AlarmWorX* é compatível com MAPI (Mail API). Simplesmente instale o software de e-mail no mesmo nó onde o *AlarmWorX* está instalado e as mensagens de alarme serão enviadas para o seu E-mail.

• Fax: Mantenha-se informado sobre alarmes e eventos através de FAX. O agente de fax do *AlarmWorX* Multimídia envia mensagens de alarme para máquinas de fax remotas. Também é possível enviar capas opcionais, de maneira que quem recebeu a mensagem possa saber sobre a urgência da mensagem.

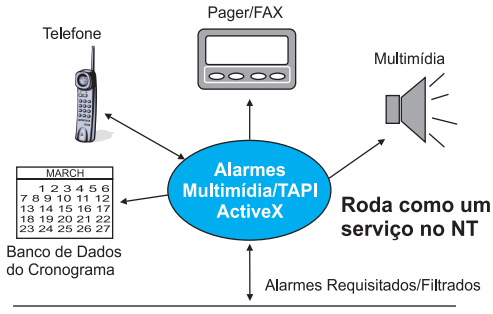
• Anúncio de alarmes por texto falado ou arquivos .wav gravados: O *AlarmWorX* anuncia seus alarmes e eventos utilizando sons de qualidade de CD digitalizado. Conecte-se ao sistema de som do prédio usando um cartão de som para PC. Um conjunto com efeitos de som, sirenes, sinos, apitos, tons, buzinas e outros vem incluído no pacote. Grave quantas mensagens forem desejadas usando funções de gravação embutidas.

• Mensagem Instantânea MS, Páginas Web Pop-up: Mensagens de alarme podem ser enviadas usando as mais recentes tecnologias da Internet. Receba mensagens instantâneas, ou tenha uma página em HTML que apareça em sua tela quando um problema crítico ocorrer.

• Letreiro na Tela do Computador: O *AlarmWorX* Multimídia envia mensagens de alarme e evento para letreiros externos. Também existe um software para letreiros, permitindo que mensagens importantes sejam exibidas rolando na tela de um PC, seja local ou em uma rede.

Como funciona o AlarmWorX Multimídia

A figura abaixo mostra como o *AlarmWorX* Multimídia possibilita que o usuário envie e receba alarmes usando vários agentes multimídia.

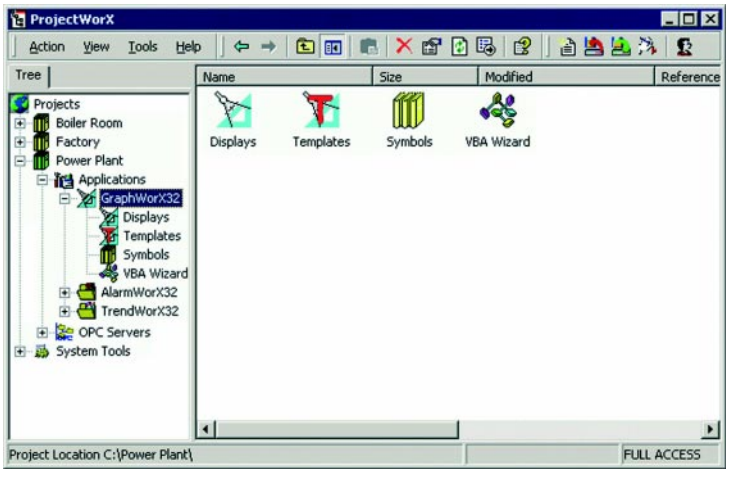


O *Configurador AlarmWorX Multimídia* é um banco de dados com interface para o usuário que permite configurar alarmes, ajustar ações de alarme, agentes multimídia e códigos para reconhecimento de alarme. O *Configurador Multimídia* também pode ser usado para criar assinaturas para os servidores OPC Alarm and Event (AE). Além disso, também é possível configurar cronogramas e o destino das mensagens de notificação de alarme.

Manutenção e Organização de Projeto

O ProcessView contém várias aplicações com múltiplos componentes, exigindo que o usuário seja bem treinado para criar, integrar, organizar e gerenciar projetos com sucesso. Cada um destes componentes necessita de instalações complexas de tipos diferentes de arquivos de configuração, banco de dados e servidores OPC, bem como ajustes de execução e segurança. Para simplificar o gerenciamento e a organização das aplicações no ProcessView, o *ProjectWorX* foi adicionado ao pacote: um configurador que integra todas as aplicações ProcessView em um único formato fácil de gerenciar.

O *ProjectWorX* provê uma produtividade incomparável, capacidade de organização e cooperação que facilitam o desenvolvimento do projeto. O *ProjectWorX* foi projetado para auxiliar integradores de sistemas e usuários na criação, no gerenciamento e na organização de seus projetos. Os projetos que contêm telas de gráficos, alarmes, tendências, scripts, servidores OPC, etc, podem ser organizados em projetos separados, ou agrupados em um único arquivo comprimido, ou salvos para serem usados em outros projetos. O utilitário Project Bundler permite que projetos inteiros sejam agrupados e re-organizados em outros computadores locais ou remotos. Quando um projeto é descompactado, os diretórios de projeto são completamente reconstruídos no computador final e suas aplicações ficam prontas para serem executadas, economizando custos de organização.



O *ProjectWorX* torna mais fácil procurar e substituir nomes de máquinas e tags OPC ao longo de todos os arquivos de projeto usando uma ferramenta global de busca/substituição.

O *ProjectWorX* usa o Microsoft Visual SourceSafe, permitindo que várias pessoas trabalhem em conjunto nos projetos simultaneamente, configurando a segurança para projetos protegidos por senha e fornecendo cópias de segurança para os projetos. Este aplicativo também auxilia na adequação à FDA e outras regulamentações fornecendo um registro das ações de desenvolvimento.

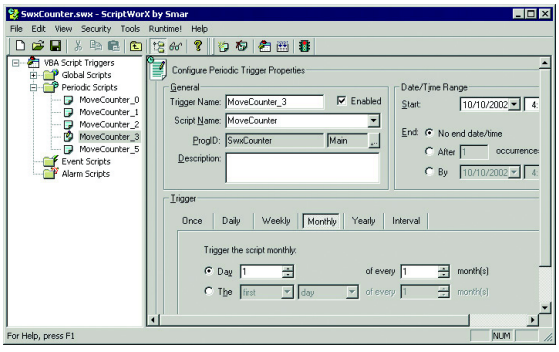
Ambiente Multi-Tarefa e Multi-Programação

O *ScriptWorX* é um aplicativo poderoso que permite a criação e o gerenciamento de scripts do Visual Basic for Applications (VBA) 6.0. Ele coordena com sucesso a execução de scripts VBS definidos pelo usuário, permitindo que se crie soluções personalizadas para necessidades específicas de um projeto.

O ambiente único multi-tarefa e multi-processamento do *ScriptWorX* permite que diversos scripts sejam executados concorrentemente. O *ScriptWorX* utiliza ao máximo as características multi-tarefa e multi-programação do VBA 6.0. Execute cálculos simultaneamente, gerencie banco de dados e execute qualquer operação disponível na linguagem VBA para acessar relatórios ou executar operações prescritas.

Assim como todos os produtos Smar construídos com a tecnologia OPC, o *ScriptWorX* é uma aplicação cliente de acesso de dados do OPC. Isto significa que ele se conecta facilmente com componentes e servidores da Smar e também com drivers de interface de hardware e software de outros fabricantes.

Os pontos do OPC Data Access servem como um gatilho de eventos para os scripts. Por exemplo, um script pode ser executado sempre que um ponto digital é ligado ou desligado; construa expressões complexas combinando vários dados do OPC juntos para criar gatilhos de script. Combinada com filtros de alarme, esta ferramenta poderosa resolve até a mais árdua demanda de projeto.



Uma função embutida de monitoração de script provê a sintonia e análise de execução de scripts.

O *ScriptWorX* também possui uma função Assistente de Script que auxilia na criação de códigos em scripts comumente usados. Ele auxilia na criação de conexões diretas, por exemplo, com servidores OPC, permitindo que seu código VBA leia e escreva diretamente os dados. O *Script Wizard* também pode gerar códigos automaticamente para serem usados como interface com componentes do *AlarmWorX*, *GraphWorX* e *TrendWorX.*

Graças ao Visual Basic for Applications 6.0 da Microsoft, um extenso conjunto de ferramentas de desenvolvimento e codificação está disponível para o usuário, tais como ajuste de interrupções, execução de linhas de código de programas, comentários e palavras-chave coloridas, e um extenso conjunto de arquivos de ajuda e exemplos. Conecte facilmente com Batch, MES, MRP ou sistemas corporativos, integrando as informações do OPC na fábrica com os sistemas Baan, SAP, SQL 7.0 da Microsoft, Access e Oracle.

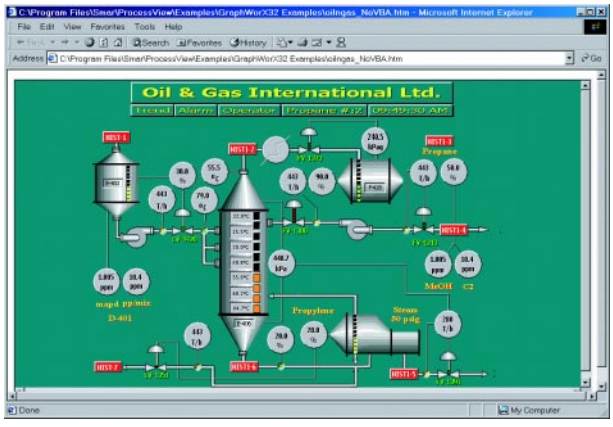
Acesso pela Web

O *WebHMI* é uma solução cliente para a Web que possibilita os navegadores padrão da Web, como o Internet Explorer e o Netscape Navigator, a serem usados como interface de operação em tempo real para aplicações de produção. Baseado na tecnologia ActiveX, o *WebHMI* provê o usuário com uma abordagem poderosa e versátil ao usar os mesmos componentes padrão HMI (Human Machine Interface) incluídos no ProcessView.

O *WebHMI* distribui informações padrão do OPC (OLE for Process Control) em tempo real. O *WebHMI* fornece visualização gráfica de operações em qualquer lugar do mundo, tendências e informações de alarme - tanto de histórico como em tempo real - e relatórios baseados em HTML.

Uma vez que os componentes para Web do *WebHMI* são agrupados em arquivos .cab padrão da Microsoft (ou no caso do Netscape são agrupados em arquivos.dpl), seu servidor e seus clientes podem estar localizados em qualquer lugar. De forma semelhante, o usuário pode armazenar os arquivos .cab ou .dpl em qualquer lugar de sua rede. Instalados em um ou mais servidores *WebHMI*, estes componentes (e.g., *GraphWorX, TrendWorX*, ou *AlarmWorX*) são enviados automaticamente e rapidamente para o browser na máquina do cliente. Como o *WebHMI* envia os componentes necessários para executar funções HMI e SCADA (e.g., controle de construção, produção e monitoramento de processos), não é necessário ter os produtos da Smar instalados nas máquinas dos clientes.

Enfim, o *WebHMI* transforma um navegador da Web em um cliente OPC quando o navegador visualiza páginas Web localizadas em qualquer servidor *WebHMI.* Como mencionado anteriormente, navegadores padrão como o Internet Explorer e o Netscape são usados para visualizar páginas Web de qualquer servidor *WebHMI.* Desde que um site *WebHMI* esteja ativo, podem-se criar, instantaneamente, diversas estações de navegação fazendo com que os clientes abram o navegador e visitem uma página específica.



Servidor Web

O *WebHMI* provê informações de visualização e do OPC de qualquer produto ProcessView baseado no OPC para qualquer computador executando o navegador Internet Explorer. Execute pesquisas remotas em uma Intranet ou Internet corporativa. Baseado totalmente na arquitetura DNA da Microsoft, o *WebHMI* usa a tecnologia ActiveX e DCOM para fornecer a visualização baseada na Web. Diferente de outras aplicações semelhantes que utilizam Java ou tecnologia que não é da Microsoft, o WebHMI é exclusivamente projetado para prevalecer-se sob o Windows NT, 95/98, Win 2000 e Windows CE.

Veja pela Internet ou Intranet as telas de operação em tempo real com animações, tendências de dados on-line, relatórios e alarmes. Integre sua aplicação HMI com navegadores tradicionais da Microsoft para executar monitoramento remoto e de baixo custo de informações chave de produção.

A informação de comunicação e de rede em tempo real é feita usando padrão DCOM e OPC.

O *WebHMI* não só permite a visualização de informações na tela, como, também, provê segurança, entrada de dados e interação em tempo real com sua aplicação

Operação Local e Portável

O primeiro pacote de software de automação com arquitetura escalável para executar HMI no Windows de Pocket PCs e equipamentos Windows CE. Agora pode-se ter os alarmes, gráficos animados e dados de tendências na ponta dos dedos, em qualquer local.

É possível aproveitar toda a capacidade do ProcessView em computadores de mão. De qualquer hardware que execute o sistema operacional Windows CE ou Pocket PC 2002, os usuários têm acesso a telas HMI on-line, alarmes, informações de tendências e muito mais. Também está incluída no pacote de aplicações a Ponte de Comunicação, que habilita cada componente do Pocket ProcessView através de sua LAN, WAN, Internet/Intranet ou rede de comunicação sem fio, a conectar com o sistema principal do ProcessView.

Operação em Várias Línguas

O ProcessView suporta linguagens alternativas com escala de alcance e valor automático, bem como unidades de conversões, formatação e seleção de fonte, provida pelo Configurador de Linguagens da Smar.

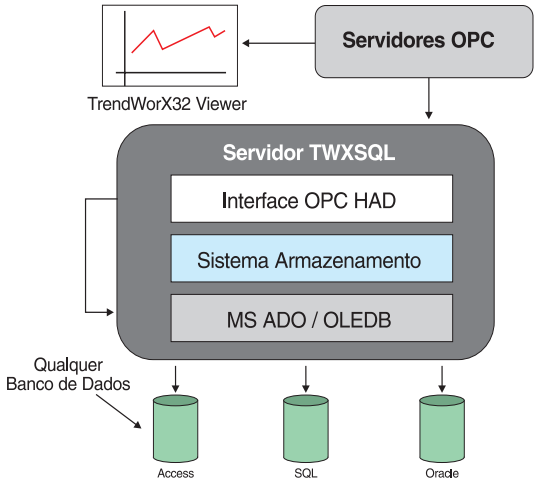
O Configurador de Linguagens contém Tcheco, Holandês, Inglês, Francês, Alemão, Italiano, Russo, Espanhol e outras linguagens padrão. Novas linguagens podem ser adicionadas ao banco de dados e, também, subconjuntos destas linguagens, que permitam criar configurações adicionais, pode-se atribuir a linguagem com outra tradução diferente do padrão para aquela linguagem. O objetivo dos subconjuntos de linguagens é fornecer sistemas de medidas diferentes para a tradução de uma determinada linguagem.

Histórico de Tendências (servidor HDA)

O *TrendWorX* é reconhecido como o primeiro produto compatível com OPC e não ser apenas uma aplicação cliente de Acesso de Dados do OPC, mas também por ser um servidor OPC de Acesso de Dados de Histórico (HDA). Isto significa que ele se conecta facilmente não apenas a servidores e componentes da Smar, mas também a drivers de interface de hardware e software de tendências de outros fabricantes.

O registro de dados de histórico permite a reprodução de dados no *Trend Viewer ActiveX* ou qualquer outro cliente OPC-HDA de terceiros.

O *Trend Logger* pode usar um banco de dados de um tamanho específico. Quando o Logger alcança o tamanho máximo, ele remove dados antigos do banco de dados. Além disso, o *Trend Logger* pode ser configurado para criar um novo banco de dados toda semana ou todo mês, por exemplo. Desta forma, os dados armazenados no passado serão preservados.



Ajuste a capacidade do servidor de registros HDA aos seus requisitos

O MS Access é um banco de dados baseado em arquivos, enquanto que o Servidor SQL, MSDE e Oracle são banco de dados baseados em servidores. A diferença fundamental é que o MS Access trabalha com carga pequena a regular de tags no registro de dados, enquanto o Servidor SQL e MSDE podem trabalhar com uma carga muito maior de tags.

O Access pode ser usado com menos de 1000 tags e taxa de 5 segundos ou menos para coleta de dados e registro não-contínuo de dados. Para cargas maiores, o MS SQL Server ou MSDE é a única escolha. O SQL Server pode utilizar recursos de hardware para aumentar o desempenho, mesmo em um ambiente multi-usuários, e ter uma arquitetura do tamanho da empresa. O Oracle mostrou ter menos capacidade do que o servidor MS SQL.

Cópias de segurança e manutenção de banco de dados são o fator decisivo entre aplicações de banco de dados. Os usuários necessitam salvar os dados do histórico, executar tarefas (periódicas) de manutenção agendadas no banco de dados e desfragmentar o banco de dados após longos períodos de uso. O MS Access não oferece a maioria destes requisitos, enquanto as conexões com banco de dados cliente estiverem abertas. Por outro lado, tanto o MS SQL Server quanto o MSDE são banco de dados auto-sustentáveis, que podem acomodar cópias de segurança agendadas, tarefas de manutenção periódicas, desfragmentação e muito mais. Os banco de dados MS SQL Server e MSDE não precisam interromper a atividade do banco de dados para executar estas tarefas. Entretanto, este já não é o caso do MS Access.

Histórico cliente-servidor SQL (data logger) em larga escala

O *TrendWorX SQL Server, TWXSQLSvr*, pode ser configurado no mesmo PC onde o banco de dados está instalado ou em um computador diferente conectado a mesma rede do banco de dados. Além disso, o usuário final pode ter vários PC's onde o *TWXSQLSvr* é configurado, registrando dados no mesmo (ou diferentes) banco de dados e, portanto, fornecendo uma arquitetura de registro de dados muito mais escalável e distribuída.

A função principal do *TWXSQLSvr* é a sua capacidade de gerenciar o registro de dados e recuperar concorrentemente os dados relacionados a vários tipos de banco de dados, permitindo, portanto, que o usuário final desenvolva uma aplicação de registro e recuperação de dados menos custosa.

Gerenciamento de Alarmes e Tendências

A ferramenta ProcessView *Tray* é uma aplicação que aparece no canto inferior direito da barra de tarefas do Windows. O ProcessView *Tray* é uma ferramenta simples que possibilita iniciar e/ou parar tanto manual quanto automaticamente uma aplicação do ProcessView, como o *GraphWorX, AlarmWorX Server, TrendWorX Logger*, entre outros.

O usuário pode configurar livremente o ProcessView *Tray* para determinar quais aplicações devem ser iniciadas com o ProcessView *Tray*. Pode-se especificar em qual ordem as aplicações devem iniciar e o tempo de início em segundos.

Disponibilizando Dados

O *DataWorX* é uma aplicação cliente e servidor compatível com o OPC, que fornece múltiplas funcionalidades.

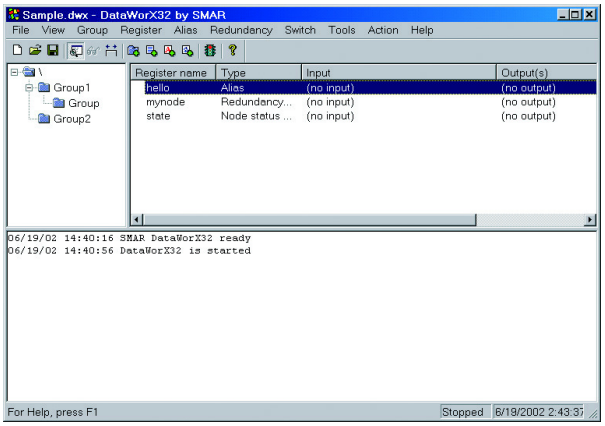
O *DataWorX* é o único software que permite redundância de dados do OPC em vários níveis. Conecte qualquer número de servidores OPC ao software de visualização de processos OPC ou a qualquer Cliente OPC. Atuando como uma ponte entre vários servidores OPC, o DataWorX provê diferentes Canais de Dados OPC. Uma vez que canais múltiplos de E/S são estabelecidos entre PCs, o DataWorX alternará entre o PC primário (nó) e o PC secundário na rede.

A funcionalidade do *DataWorX* inclui: conexão de dados de Servidor OPC para Servidor OPC, Agregação do OPC e Redundância crítica baseada no OPC.

O *DataWorX* oferece tecnologia única de conexão de dados permitindo a conectividade de qualquer servidor OPC para qualquer outro servidor OPC, propiciando a interoperabilidade do Plug and Play. Por exemplo, conecte um sistema antigo ao SYSTEM302 e compartilhe dados de maneira simples e sem igual. Dados podem ser manipulados através de expressões e cálculos antes de serem transferidos para outro equipamento, fornecendo um conjunto poderoso de opções de transformação.

O *DataWorX* é totalmente compatível com o OPC 1.0a e OPC 2.0. Conecte-se com qualquer aplicação de visualização e controle de processos compatível com OPC usando a interface personalizada do OPC. Crie aplicações baseadas em Visual Basic ou VBA que trabalham com a automação embutida no OPC 2.0 OLE.

O *DataWorX* é baseado na tecnologia COM/DCOM e suporta operações locais, via Intranet ou Internet. O *DataWorX* é uma ferramenta completa com o OPC Configuration Explorer para configurações rápidas, monitoração integrada em tempo real de tags OPC e o poderoso OPC Universal Tag Browser para visualização de tags via Internet e Intranet.



Criando uma ponte entre sistemas

No passado, a integração entre um sistema DCS e outros sistemas, para parada de emergência ou cromatografia de gás por exemplo, só seria alcançada se o mesmo fabricante produzisse estes sistemas. O OPC remove esta limitação. Outros sistemas na planta, como controles antigos existentes, ou sistemas de controle crítico para paradas de emergência, ou controle de qualidade da máquina de papel com grande quantidade de dados, podem ser integrados em um sistema baseado em OPC com facilidade relativa.

Uma estação dedicada para o servidor atuando como uma porta de ligação pode ser ajustada com a interface apropriada e rodar um servidor OPC. Uma aplicação usada como ponte para o OPC pode espelhar dados em um sistema para outro e vice-versa. Desta forma, a informação pode ser transferida para o controle e supervisão. Usando o OPC, mais coisas podem ser integradas, coisas que não poderiam ser integradas antes.

Gerenciamento de Redundância

Quando uma parada deve ser evitada, implementar medidas de tolerância a falhas, como o uso de servidores OPC redundantes, pode aumentar a disponibilidade do sistema. Servidores OPC redundantes são executados em computadores separados, conectados à rede central primária e equipamentos secundários.

O *DataWorX* é executado em cada estação de trabalho cliente. O *DataWorX* olha para o servidor OPC primário e secundário e muda para o secundário caso o primário falhe. O cliente OPC por sua vez olha para o gerenciador de redundância. A mudança é totalmente sem impacto e automática, não há necessidade de re-configurar o cliente. Os diagnósticos ficam disponíveis para verificar se o servidor primário está sendo usado. Isto permite notificar os técnicos no caso de falhas no servidor. Uma vez que o primário é restabelecido, existe a opção de mudar para o primário ou não.

Agregação

Outro benefício do *DataWorX* é a Agregação de Dados do OPC. Conecte qualquer número de clientes OPC (da Smar ou de terceiros), e o *DataWorX* consolidará as requisições de dados do OPC automaticamente. Esta agregação pode ajudar a reduzir a carga no próprio servidor OPC. O *DataWorX* gerencia a obtenção de dados e depois propaga os dados para as aplicações cliente adequadas.

Facilidade de armazenamento e compartilhamento de dados baseados no OPC

Normalmente, sistemas de controle requerem um local de armazenamento persistente para uma combinação genérica de parâmetros. Estes parâmetros podem ser úteis para controlar o comportamento do sistema. Alguns exemplos são início/fim de registro de tendências, disparo de relatórios, disparo de scripts, habilitar/desabilitar tags de alarmes, etc. Outros projetos podem necessitar de uma combinação de parâmetros prescritos ou somente algumas variáveis globais genéricas.

O DataStore OPC Server provê um método padronizado para configurar estes parâmetros e apresentá-los para os clientes OPC. Os parâmetros são mostrados aos programas clientes como itens padrão do OPC (tags), mas os valores atuais dos itens são obtidos de um banco de dados do Microsoft Access (*.mdb).

A ferramenta DataStore contém duas partes: um módulo de configuração e o servidor OPC atual, o módulo de execução. O módulo de configuração permite criar um banco de dados que guarde dados de configuração dos tags, como o nome do tag, os limites e os ajustes de alarme. O módulo de execução usa um banco de dados de execução para acessar os valores atuais dos tags configurados. Graças ao formato aberto do banco de dados de configuração, bem como do banco de dados de execução, o usuário consegue entender seu formato e criar ferramentas de gerenciamento de banco de dados de outros fabricantes.

Gerenciador do MSDE

O *Gerenciador do MSDE* é um novo módulo do ProcessView. O *MSDE Manager* permite que se gerencie e configure banco de dados quando estiver usando banco de dados do MSDE 7.0 e MSDE 2000 para capturar dados. Além disso, se a instalação do MSDE não for encontrada, o *MSDE Manager* avisa o usuário para instalar o MSDE 2000 ou o MSDE 7.0.

O MSDE (Microsoft Data Access Engine) é um agente de banco de dados compatível com o MS SQL Server e possui funcionalidades otimizadas de servidor de banco de dados. O *TrendWorX SQL Data Logger* suporta tanto o MSDE 7.0 quanto MSDE 2000. O MSDE 2000, que é a versão mais recente do MSDE, tem desempenho otimizado e usa menos memória e capacidade de CPU por usar mais espaço em disco rígido.

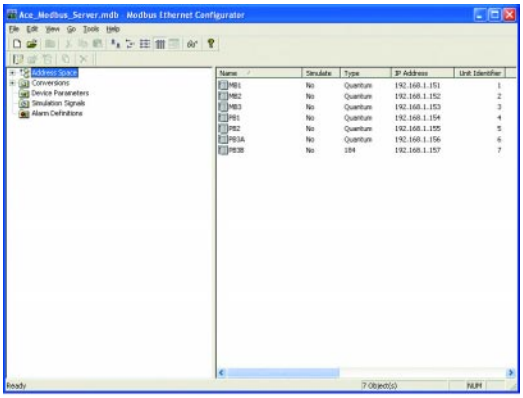
O *MSDE Manager* é uma aplicação baseada em janelas e habilitada para automação via OLE, que pode ser iniciada de dentro do Visual Basic for Applications (VBA) ou de aplicações de automação OLE.

Servidores OPC para Integração de Sistema

Para um servidor OPC de protocolo genérico como para Modbus, toda a configuração da comunicação deve ser feita e parâmetros devem ser mapeados no servidor somente uma vez.

O Servidor Modbus OPC fornece comunicação direta com qualquer PLC ou equipamento compatível com Modbus. Ele suporta ambos os protocolos Modbus RTU & ASCII para aplicações que requerem tanto comunicação multi-drop ou telemetria remota via modems. Importe diretamente os bancos de dados no formato CSV para gerenciamento rápido. O Servidor Modbus OPC é uma ferramenta completa com OPC Configuration Explorer para configuração rápida.

O Servidor Modbus OPC é o meio ideal de integrar sistemas de parada, balanças de pesagem e outros subsistemas.



Porta DDE

O Servidor DDE OPC fornece comunicação direta com qualquer cliente DDE ou Servidor de Dados DDE. Ele suporta comunicação bi-direcional com qualquer aplicação DDE. A capacidade de drag & drop possibilita conexões simples e sem igual com aplicações DDE. O Servidor DDE OPC provê acesso de leitura e escrita de tópicos e itens do DDE para aplicações como MS Excel ou produtos HMI e SCADA.

O Servidor DDE OPC é totalmente compatível com OPC 1.0a e OPC 2.0. Conecte-se com qualquer aplicação de controle, HMI e SCADA compatível com OPC usando a interface personalizada do OPC. Crie aplicações baseadas em Visual Basic ou VBA que operam com o suporte embutido do OPC 2.0 OLE Automation.

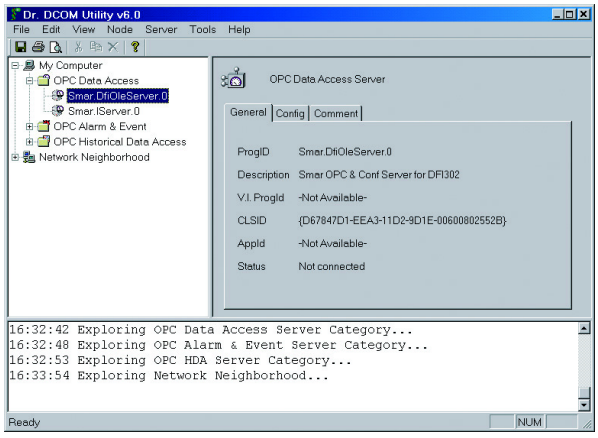
Todos os servidores OPC da Smar são baseados na tecnologia COM/DCOM e suportam operação local, via Intranet ou Internet. O Servidor DDE OPC é uma ferramenta completa com OPC Configuration Explorer para configuração rápida, monitoração integrada em tempo real de tags OPC, o poderoso OPC Universal Tag Browser para visualização de tags via Internet e Intranet e a aplicação OPC Test Client.

Checando as Configurações do DCOM

O *DrDCOM* é uma ferramenta de rede que auxilia os usuários do ProcessView com as configurações do DCOM. Disponível como parte integral do ProcessView, o *DrDCOM* também está disponível como um componente independente para instalação e configuração rápida de redes. Usando uma interface parecida com o Explorer, o usuário pode explorar os servidores OPC e eliminar configurações difíceis do DCOM. O tempo de desenvolvimento e comissionamento de sistema é reduzido drasticamente com o *DrDCOM*.

O *DrDCOM* é ideal para testar o DCOM e interfaces de rede, bem como configurar Acesso de Dados, Alarme/Eventos e Objetos ou Servidores HDA COM. Com um único clique o *DrDCOM*, automaticamente configura toda a sua rede. Todos os detalhes de configuração estão na ponta de seus dedos, apresentados de forma clara em painéis apropriados. O *DrDCOM* possui um assistente poderoso de autoconfiguração, assistente para teste e localização de erros, mensagens de estado úteis e muito mais.

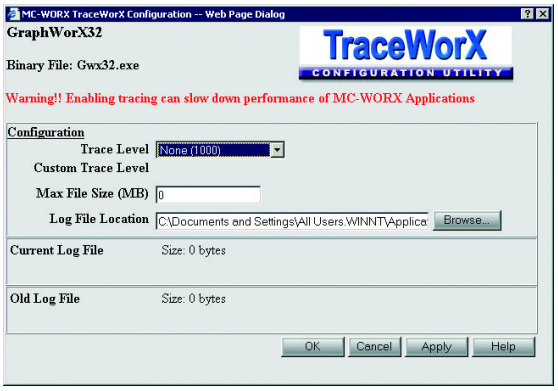
O *DrDCOM* fornece suporte para registro do NT e *AlarmWorX* e roda no Windows 95, Windows 98, Windows CE e Windows 2000.



Diagnóstico e Sintonia

Usando uma tecnologia que foi incorporada em todos os produtos da Smar, o *TraceWorX* fornece diagnóstico on-line e sintonia de aplicações rodando no sistema ProcessView. O *TraceWorX* foi projetado especialmente para integradores de sistema, OEMs e clientes que desejam ter ferramentas para investigar seus próprios erros e diagnósticos.

O *TraceWorX* rastreia a atividade de execução de cada aplicação do ProcessView e registra os dados de execução em um arquivo baseado nos níveis de rastreio configurados pelo usuário. O arquivo de registro fornece um relatório completo e codificado em cores, detalhando toda a atividade da aplicação, incluindo o tempo, a data, o nível de severidade e descrição do evento ou problema.



O *TraceWorX* também possui diversas opções para reportar resultados ao suporte técnico. Se o usuário estiver tendo problemas com qualquer aplicação, as opções de depuração do arquivo de registro, como compressão e envio de arquivos por e-mail, são ideais para rastrear e arquivar dados, e enviar relatórios detalhados para o suporte técnico. Os desenvolvedores podem usar estes relatórios para identificar a fonte dos problemas.

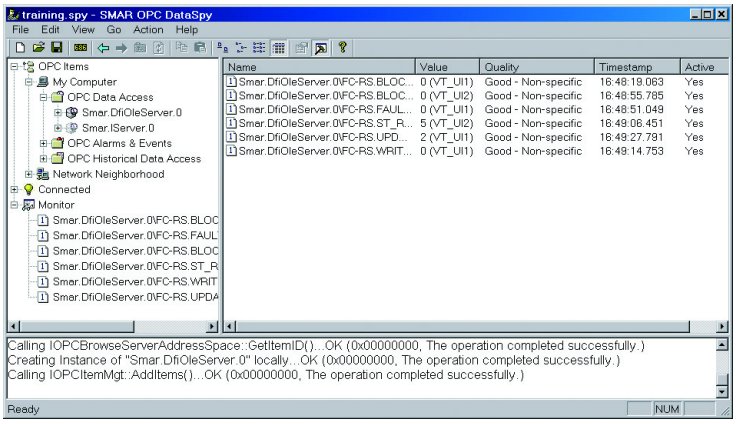
Localizando erros no OPC

O *OPC DataSpy* é uma aplicação de Acesso de Dados do OPC e análise de Alarme/Eventos que permite testar e monitorar informações do OPC para dados, alarmes, qualidade de dados, desempenho e compatibilidade com outros padrões OPC Foundation.

O *DataSpy* é ideal para testar a compatibilidade mínima e opcional de Acesso de Dados do OPC ou Servidores de Alarme para OPC. Localize erros de comunicação no OPC rápida e facilmente com as ferramentas compatíveis integradas com o OPC Explorer. Crie aplicações baseadas no Visual Basic ou VBA que trabalhem com o OPC 2.0 OLE Automation.

O *DataSpy* é totalmente compatível com o Data Access OPC 1.0a e OPC 2.0, bem como o OPC 1.0 Alarm and Events do padrão OPC Foundation. Conecte-se com qualquer aplicação OPC compatível com HMI, SCADA, ou sistema de controle. O *DataSpy* é baseado na tecnologia COM/DCOM e suporta operação local via Intranet ou Internet. Use o *OPC DataSpy* para executar diagnósticos, localizar erros ou realizar ajustes local ou remotamente.

O *DataSpy* vem com o OPC Explorer para monitoração integrada em tempo real de tags do OPC. Também vem incluído o OPC Universal Tag Browser para conexão com qualquer servidor OPC e associação de tags pela Internet e Intranet.



Ajustes de desempenho do OPC/OLE

O *Tweak OLEX* é um módulo padrão. Esta função auxilia na configuração e otimização de ajustes do OPC usado pelo OLExpress da Smar em uma aplicação específica. O estado dos servidores pode ser periodicamente checado e as estatísticas são atualizadas em intervalos específicos quando o usuário muda para o modo de execução. Esta ferramenta está incluída no pacote de aplicações do ProcessView.

Transporte pela Internet

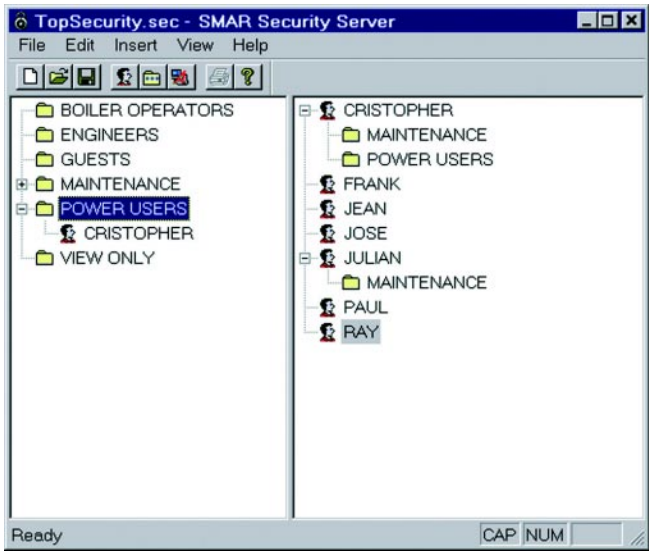
O *GenBroker OPC* construído com tecnologia TCP/IP provê os usuários com um método simples para configurar a comunicação com o OPC para Intranet e Internet. O *GenBroker* é útil em equipamentos embutidos que querem enviar seus dados do OPC através da rede (Intranet/ Internet) sem ter que se preocupar com DCOM, firewalls e outras questões de configuração de dados.

Agora, aplicações cliente do OPC podem ser habilitadas para a Web instantaneamente usando esta nova tecnologia para substituir o DCOM.

Segurança

O *Security Server* é um banco de dados de segurança que permite gerenciar a segurança de maneira centralizada. O sistema de segurança do ProcessView fornece acesso restrito às funções do ProcessView baseado no conceito de acesso de usuário com senha. O administrador do sistema de segurança configura o sistema, adicionando usuários e atribuindo privilégios específicos do ProcessView. Cada aplicação do ProcessView pode fornecer uma lista estática de funções a serem protegidas.

Crie grupos personalizados e atribua usuários a estes grupos (os usuários podem ser atribuídos a mais de um grupo). Cada usuário pode ser configurado para acessar componentes específicos, durante um período de tempo específico. Senhas com diferentes níveis de acesso também podem ser configuradas.



Gerenciando Aplicações na Tela

A finalidade do *Screen Manager* é dar ao usuário a capacidade de gerenciar o espaço da tela em um único monitor ou em vários monitores, selecionando esquemas de tela pré-definidos.

Monitoramento de Licenças

Como o número de aplicações disponíveis para uso depende do número de licenças disponíveis, é necessário que o usuário veja o número de licenças em uso e quantas ainda estão disponíveis. Junto com a instalação do ProcessView é instalado o *License Monitor* que permite ao usuário visualizar o uso das licenças adquiridas. O *License Monitor* mostra o início e o tempo de uso decorrido e (quando no modo de demonstração) quando o tempo de uso acabou.

Integração de Software e Servidores de Terceiros

Entre em contato com a Smar para obter aplicações de análise e sintonia de malhas, Controle Avançado de Processos (APC), gerenciamento de partida, simulação e modelamento de processos dinâmicos, medida por inferência, Controle de Processos Estatísticos (SPC), Manufacturing Execution System (MES), Enterprise Resource Planning (ERP), integração com sistemas existentes e outros hardwares, etc. A Smar está em contato direto com vários fornecedores destas aplicações e um amplo conjunto de implementações em várias indústrias pelo mundo.

Especificações Técnicas

Requisitos do Sistema

- Windows NT 4.0 Server Service Pack 6 ou Windows 2000 Service Pack 2
- Processador Pentium 1.5 MHz
- 512 MB RAM
- 300 MB de Espaço em Disco
- Monitor 1280x1024
- CD-ROM de velocidade 8x
- Internet Explorer 5.0 ou superior

smar

www.smar.com.br

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.

web: www.smar.com/brasil2/faleconosco.asp

PROCVI EWCP

© Copyright 2004 - Smar Equipamentos Industriais - Todos os direitos reservados - Agosto 2004