



Elipse

FlexControl

PLATAFORMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE COM ENGENHARIA INTEGRADA

O Elipse FlexControl é uma plataforma de controle e supervisão que incorpora os principais conceitos de integração e padronização entre hardware e software, tipicamente encontrados em sistemas

DCS (Distributed Control System) ou HCS (Hybrid Control System), com a vantagem de oferecer liberdade para a utilização de controladores de diferentes fabricantes do mercado.



ELIPSE FLEXCONTROL

Controle e supervisão com liberdade na escolha de controladores de processo.

O Elipse FlexControl oferece uma forma inovadora para o desenvolvimento de um sistema de automação através da inserção de uma camada de abstração para definição do processo entre o sistema de supervisão e o controlador.

A ferramenta permite definir e dar significado às principais entidades existentes em um sistema, configuração esta que é seguida automaticamente por um modelo de dados dentro do sistema de supervisão, que, por sua vez, fica automaticamente ligado às mesmas entidades declaradas no controlador de processo. O editor do FlexControl é acessado a partir de qualquer console de operação.

CARACTERÍSTICAS

- Robustez e confiabilidade;
- Capacidade e versatilidade de comunicação;
- Redundância e distribuição de servidores;
 - Suporte à virtualização;
- Aderência a qualquer tipo de processo contínuo: mineração, siderurgia, óleo, gás, indústrias químicas, papel, celulose, açúcar, álcool, agronegócio e saneamento;
- Compatibilidade com os mais variados fabricantes de PLCs;
- Desenvolvido para propiciar menores custos de desenvolvimento com menores tempos de configuração e manutenção.

BENEFÍCIOS

- **INDEPENDÊNCIA DE FORNECEDOR DE HARDWARE:** Podem ser escolhidos diferentes tipos e fabricantes de PLCs, mantendo-se as características de uma solução integrada.
- **INDEPENDÊNCIA DO DESENVOLVEDOR DO SISTEMA:** Ao utilizar um modelo de desenvolvimento baseado em uma filosofia padronizada, é possível manter a qualidade da implementação independente do prestador de serviços.
- **MENOR TEMPO DE CONFIGURAÇÃO E MANUTENÇÃO:** Reduzimos o tempo de configuração e manutenção do sistema pelo uso de interfaces e modelos prontos.
- **MENOR TEMPO DE PARADAS:** Por meio do uso de melhores ferramentas de diagnóstico, as equipes de engenharia e manutenção podem, caso seja necessário, adaptar o sistema mais rapidamente e encontrar possíveis problemas na planta com mais facilidade.
- **MAIOR QUALIDADE DO SISTEMA PARA O CLIENTE FINAL:** A padronização permite o investimento em interfaces, bibliotecas e relatórios prontos para o uso que agregam grande valor à solução, comparado com aplicações scada tradicionais onde tais características precisam ser desenvolvidas para cada aplicação.
- **MAIOR LUCRATIVIDADE PARA O INTEGRADOR DE SISTEMAS:** A utilização de um padrão robusto e flexível em todos os clientes permite que o integrador de sistemas possa reduzir os custos de desenvolvimento e de assistência técnica. Além disso, possibilita que diferentes colaboradores sejam alocados em projetos a qualquer momento, sendo capazes de realizar manutenções e novos desenvolvimentos mesmo sem terem um prévio conhecimento do projeto.

O Elipse FlexControl foi desenvolvido tendo em mente diferentes perfis de usuários comumente encontrados em plantas industriais.

PERFIS DE USUÁRIO

- **ENGENHEIRO DE INTEGRAÇÃO:** Responsável pela arquitetura e modelagem do sistema.
- **ENGENHEIRO DE PROCESSO:** Mudanças no processo, substituições de equipamentos ou outras ocorrências podem forçá-lo a alterar lógicas ou indicações para a operação.
- **OPERADOR:** Precisa manter o sistema estável e ser alertado de forma inteligente sobre os problemas.
- **TÉCNICO DE MANUTENÇÃO:** Precisa obter informações confiáveis e rápidas sobre problemas em equipamentos ou processos de forma a evitar paradas ou torná-las mais curtas.
- **GERENTE DE PROCESSO:** Está preocupado com a produtividade e eficiência da planta, procurando obter melhorias. Quer ser alertado sobre problemas de maior gravidade.

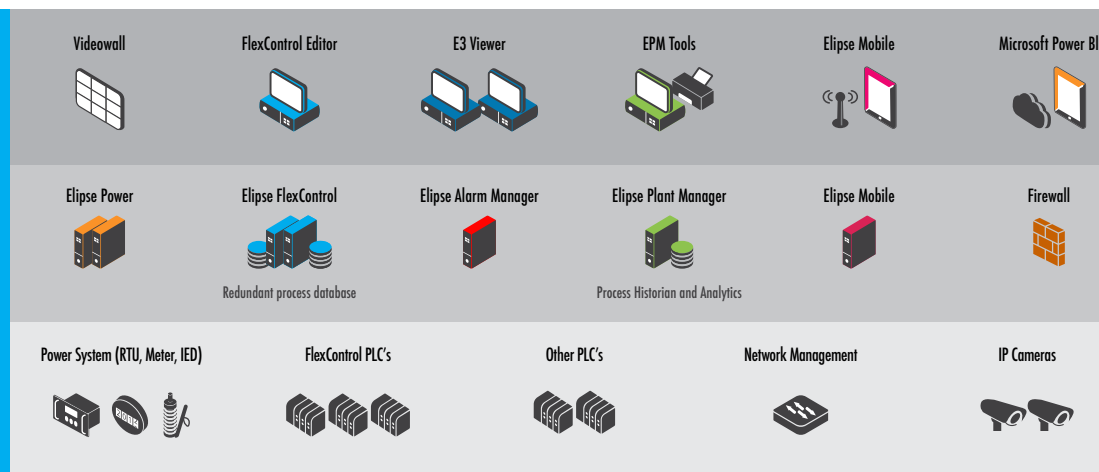
FERRAMENTAS

- **EDITOR FLEXCONTROL:** Ferramenta onde se define, em alto nível, as principais entidades do sistema. Oferece diagnósticos e permite alterar o significado de variáveis, que podem ser aplicadas automaticamente no ambiente de produção.
- **PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR:** Oferecido pelo fabricante do controlador, permite definir a lógica de operação ou as regras de processo específicas para cada entidade.
- **E3 STUDIO:** Define todas as demais entidades do sistema, interfaces de operação e sinóticos que serão usados pelo operador.
- **E3 VIEWER:** Interface de operação e visualização do sistema.
- **EPM:** Historiador e ferramenta de análise, que disponibiliza estatísticas e relatórios sobre a performance e comportamento do sistema no intuito de facilitar o planejamento de ações de correção e melhorias no processo.
- **EAM (OPCIONAL):** Coleta os históricos de alarmes e eventos gerados pelo sistema. Através de uma interface web, oferece uma série de relatórios e sugestões de ações para o ambiente de operação.
- **ELIPSE MOBILE (OPCIONAL):** Permite que o usuário interaja com a planta de qualquer local, podendo visualizar as condições do processo, trocar mensagens, coletar dados ou, até mesmo, enviar comandos com controle de segurança e permissões.

FLEXCONTROL: ARQUITETURA

A ferramenta permite definir e dar significado às principais entidades existentes em um processo, configuração esta que é seguida automaticamente por um modelo de dados dentro do sistema de supervisão, que, por sua vez, fica automaticamente ligado às mesmas entidades declaradas no controlador de processo. O editor do FlexControl é acessado de qualquer console de operação.

O Elipse FlexControl oferece uma forma inovadora para o desenvolvimento de um sistema de automação por meio da inserção de uma camada de abstração para definição do processo entre o sistema de supervisão e o controlador.



Por estar baseado no Elipse E3 e outras ferramentas da Elipse, o FlexControl herda todos os benefícios de uma solução robusta e altamente flexível.

- Utilização de ambiente virtualizado ou máquinas físicas;
- Suporte à redundância de servidores, com separação e divisão de carga entre diversos pares (domínios) conforme o tamanho da aplicação;
- Integração entre o sistema elétrico e o processo, permitindo realizar a operação de ambos no mesmo sistema. O Elipse Power possibilita a conexão com qualquer tipo de equipamento através de drivers nativos e módulos inteligentes, como descarte de cargas, coleta de oscilografias, estimadores de estados e ferramenta de treinamento de operadores, além da operação da geração, transmissão e distribuição elétrica;
- Gerenciamento de alarmes conforme a norma ISA 18.02 e EEMUA, por meio de funcionalidades nativas, relatórios e

ações sugeridas pelo Elipse Alarm Manager (EAM);

- Historiamento e ferramentas de inteligência sobre os dados de processo, oferecidos pela integração com o Elipse Plant Manager (EPM).

Dentre as opções oferecidas pelo EPM estão:

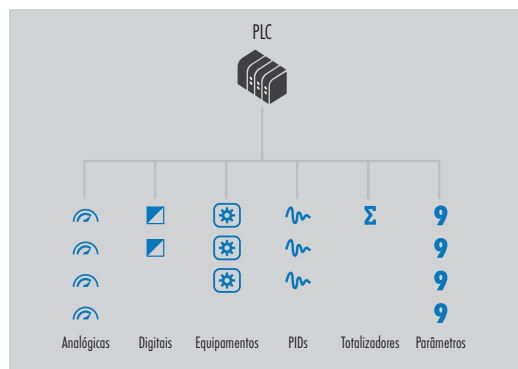
- Add-in para o Microsoft Excel;
- OPC UA Server;
- Portal de dashboards;
- Poderosa ferramenta de cálculos via linguagem Python;
- Ferramentas de gráficos de tendências, com cálculos integrados (Python) e anotações;
- Integração com o Microsoft Reporting Services.

ENTIDADES FLEXCONTROL

O Elipse FlexControl oferece um padrão robusto e flexível para o desenvolvimento de aplicações, baseado em um conjunto de entidades configuráveis.

PLC: Representa um controlador de processo suportado pelo sistema, que será responsável por uma determinada área do processo. O sistema é capaz de suportar centenas de controladores, eventualmente divididos em pares redundantes denominados domínios conforme a arquitetura desejada. Atualmente, o sistema comporta os seguintes controladores, permitindo adicionar novos controladores mediante solicitação ou adaptação dos existentes:

Rockwell ControlLogix; Siemens S7-300, S7-400, 1200, 1500; GE PAC, Rx3i, Rx7i; Schneider Premium, Quantum; Altus Nexto.



ANALÓGICAS: Variáveis analógicas de processo, com configurações de filtros e alarmes realizados tanto pelo controlador como pelo sistema de forma independente.

PARÂMETROS: Setpoints ou parâmetros analógicos de configuração.

EQUIPAMENTOS: Estrutura de dados que representa um dispositivo a ser controlado, como uma máquina, um subsistema ou um componente. Esta definição é feita na etapa de engenharia de acordo com o grau de importância de cada dispositivo. A estrutura de equipamentos contém a definição de outras propriedades:

- **Digital:** Agrupamento de sinais discretos e seus significados;
- **Comandos:** Definição de ações e suas respectivas autorizações e intertravamentos;
- **Defeitos, intertravamentos, alertas, permissivos:** Condições de partida, parada, funcionamento, proteções e avisos;
- **Horímetro:** Contagem do tempo ligada ou desligada;
- **Analogicas e parâmetros:** Lista de variáveis associadas para serem exibidas no faceplate de operação.

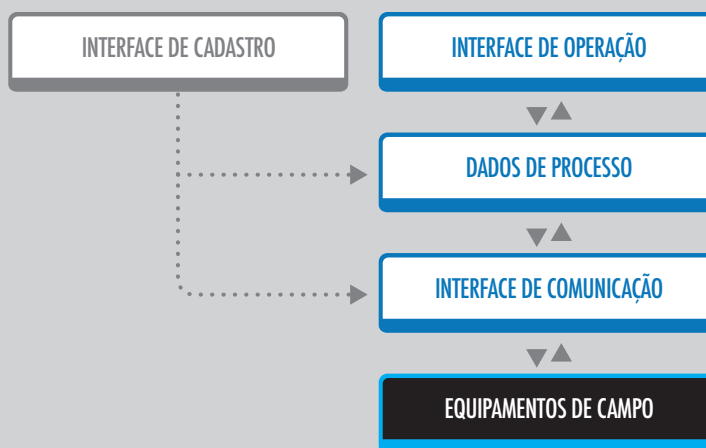
PID: Controles PID associados às malhas do processo.

TOTALIZADORES: Os totalizadores têm a função de integrar continuamente os valores de uma analógica, geralmente representada pela medição de vazão ou fluxo de material. Através da totalização, podem ser gerados relatórios de produção ou consumo realizados em cada hora, mês, dia, turno, entre outros.

DIGITAIS: Variáveis digitais que não se encaixam em nenhum equipamento específico, como itens de sistema ou indicações gerais.

FLEXCONTROL: MODELAGEM

O resultado da edição das entidades (interface de cadastro) gera um modelo de dados de processo que são ligados automaticamente aos tags de comunicação pelo sistema. Os tags são criados remotamente na interface de comunicação (driver).



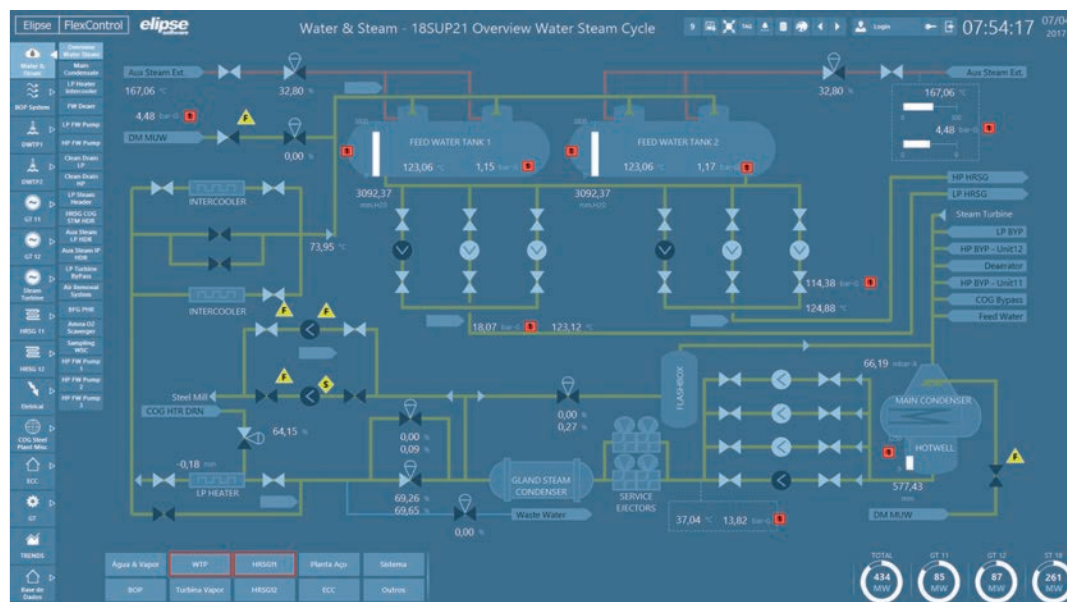
BIBLIOTECAS DE OBJETOS DE CONTROLE

O Elipse FlexControl oferece bibliotecas de objetos típicos para cada um dos controladores suportados, representando a área de transferência de dados entre o FlexControl e cada entidade, bem como a própria implementação do bloco de controle.

O usuário programador do controlador deve definir as áreas onde serão realizadas as trocas de dados conforme a definição dos objetos típicos e inserir a lógica de processo a partir de cada típico.

HIGH PERFORMANCE

Juntamente com o FlexControl, a Elipse dispõe de uma metodologia e um conjunto de objetos para a criação de interfaces gráficas de alto desempenho, também conhecidas como HPG (High Performance Graphics) ou UCD (User-Centered Design).



O High Performance provê grandes melhorias na usabilidade e no desempenho visual da aplicação, por meio da utilização de templates de objetos e do uso controlado de cores, permitindo destacar a informação mais relevante.

Dentre as características e funcionalidades oferecidas pelo High Performance, estão:

- Suporte a até nove monitores Full HD em cada Viewer;
- Tradução de aplicações;

- Seis temas de cores e estilos, que podem ser mudados dinamicamente em cada estação;
- Menus de navegação;
- Bibliotecas de ícones;
- Visualização e operação a partir do contexto de cada objeto;
- Faceplates automáticos a partir da estrutura de cada objeto do servidor;
- Templates de objetos típicos, como válvulas, motores e bombas.

FUNÇÕES ADICIONAIS

- Uso de templates: Permite definir um modelo de configuração para uma entidade, que é aplicado a qualquer instância;
- Exportação/importação da configuração (MS Excel, SQL);
- Controle de versões: Toda vez que uma entidade é salva, o sistema gera um arquivo XML com a configuração anterior. É possível visualizar e comparar qualquer versão com a situação atual e retroceder;
- Check de consistência entre o projeto e os controladores: Verifica se a configuração atual do controlador é compatível com o que foi enviado pela última vez, indicando as diferenças;
- Controle de by-pass de intertravamentos: Permite que um operador autorizado possa realizar o by-pass de um intertravamento ou bloqueio que esteja impedindo a partida ou funcionamento de um equipamento. O by-pass é armazenado e mantido pelo sistema, permitindo visualizar todos os by-passes ativos e removê-los, sem ser preciso editar o programa ladder do controlador;
- Funções avançadas de alarmes, como supressão e shelving (ISA 18.2);
- Interface gráfica HPG - High Performance Graphics (ISA 101);
- Integração com historiador/Elipse Plant Manager, plataforma que oferece diversos tipos de relatórios, dispondo de funções inteligentes para análise de dados ou customização via linguagem Python.

TEMPLATES E FACEPLATES

A estrutura de objetos do FlexControl permite que faceplates típicos de diversos tipos de equipamentos sejam montados dinamicamente conforme a definição de dados declarada no servidor.

As estruturas de dados são criadas automaticamente conforme a definição que foi realizada no editor do FlexControl e são formadas por estruturas básicas, como analógicas, equipamentos, parâmetros e demais entidades.

Cada estrutura pode ser associada a um template, que define as abas a serem abertas nos faceplates. As abas podem ser medidas, comandos, status, trends, alarmes e abas customizadas. O sistema já fornece alguns templates customizados, como: motores, válvulas, esteiras e sequenciador, além das telas padrão para analógicos, PIDs e totalizadores.



A Elipse Software é uma empresa de software global e uma das líderes de segmento no Brasil. Atuando desde 1986, conta com parceiros em mais de 30 países e mais de 50.000 sistemas instalados.

Matriz:
Porto Alegre - RS
(51) 4062-5824

Filiais:
São Paulo - SP (11) 4062-5824
Curitiba - PR (41) 4062-5824
Belo Horizonte - MG (31) 4062-5824
Rio de Janeiro - RJ (21) 4062-5824

www.elipse.com.br

