

Descrição do Produto

O BluePlant da Altus é a solução definitiva para supervisão e sistemas de aquisição de dados e controle. A reputação da Altus está associada à excelência no fornecimento de sistemas de automação e produtos para controle de processos, como Controladores Programáveis (CPs) e Unidades Terminais Remotas (UTRs), oferecendo desempenho superior, tecnologia no estado da arte e características como redundância, alteração online, troca a quente, alta conectividade e outras funcionalidades avançadas. Esta vasta experiência em sistemas de automação industrial serviu de base para o desenvolvimento deste software SCADA/IHM. A experiência e o portfólio diversificado de produtos garantem à Altus uma posição-chave no fornecimento de soluções completas em automação.

O BluePlant atende requisitos de alto desempenho, amplos recursos de conectividade, interface gráfica de usuário extremamente rica e poderosa além de mecanismos avançados de aquisição de dados em tempo real. A seleção de drivers incorporados no BluePlant, a capacidade de engenharia distribuída, a redundância e o suporte OPC garantem uma experiência nova e única. Desenvolvido no Microsoft Windows Presentation Foundation (WPF), a tecnologia do BluePlant permite obter melhores resultados com as placas gráficas atuais, resultando em aplicações de desempenho excepcional.

O BluePlant inclui também as funcionalidades padrão encontradas nesse tipo de produtos, tais como interação com servidores de banco de dados (SQL, PI, Oracle, Sybase, Informix e outros), barramentos de rede personalizados, módulo de notificação de eventos e servidor de alarme fácil de utilizar, componente de registro e relatório, servidor de histórico avançado, gerenciamento de lógica de negócios, bem como suporte para clientes locais e remotos, também sendo executado em computadores, web, tablets e smartphones.



Série de Produtos BluePlant

O BluePlant executa nativamente em computadores de 64 bits com .NET Framework 4. Há diferentes modelos de produtos para permitir a escolha da melhor solução de acordo com as necessidades. O BluePlant pode atender desde soluções de grande porte até aplicações embarcadas. Os modelos do BluePlant são compatíveis com o sistemas de computadores de 32 bits. As telas do cliente podem ser executadas em navegadores web nos computadores com Windows e nos dispositivos móveis baseados em Windows.

A quantidade de tags informada nos modelos de produtos BluePlant é feita através do número de pontos de comunicação, que são as tags utilizadas em comunicação com drivers.

BluePlant Enterprise	BluePlant Lite	BluePlant Express	BluePlant Student
Projetado para gerenciamento de plantas de processo, inteligência de negócios (Business Intelligence - BI), painéis em tempo real, SCADA, IHM avançado, controle de processo e otimização. Permite clientes e aquisição de dados distribuídos. O tamanho da aplicação parte de 150 pontos de comunicação.	Projetado para painéis, computadores industriais, dispositivos embarcados e sistemas autônomos. Aplicado principalmente em interface de máquinas e pequenos projetos centralizados. O tamanho da aplicação varia de 150 até 1500 pontos de comunicação.	Projetado somente para avaliação, e não para instalação em campo, limitada em 75 pontos de comunicação e uma hora de execução do Runtime.	Projetado para escolas e universidades. O tamanho da aplicação varia de 150 até 1500 pontos de comunicação e uma hora de execução do Runtime.

Para atender as necessidades de integradores de sistemas foram criadas soluções que permitem o desenvolvimento de projetos como no BluePlant Lite ou BluePlant Enterprise. Essas soluções para integradores de sistemas executam o Runtime por apenas uma hora para que possam ser realizados os testes do projeto. Após esse período, é necessário reiniciar o Runtime.

Todas as soluções para integradores de sistemas comunicam plenamente com os controladores programáveis através dos principais drivers de comunicação incorporados nos produtos.

Informações de Compra

SoftKey

Itens Incluídos

A compra de uma Softkey não entrega nenhum produto físico, apenas um arquivo de licença que será enviado por e-mail. O procedimento de geração do arquivo de SiteCode da licença está disponível na base de conhecimento no site da Altus <https://www.altus.com.br/base-conhecimento>.

Nota:

Para gerar o SiteCode que permite o licenciamento do software em um computador é necessário o download e a instalação do BluePlant Express. O download gratuito do software BluePlant Express está disponível no site: www.altus.com.br.

Modelos Disponíveis

O BluePlant é dividido em modelos de acordo com as funcionalidades e requisitos de cada aplicação. Os modelos disponíveis são: BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite e BluePlant Enterprise. As opções a seguir, referem-se ao tamanho da aplicação, as quais incluem diversos modelos para otimizar o desempenho do sistema. Também deve ser considerada a quantidade total de tags disponível, sendo esta quantidade 10 vezes a quantidade de pontos de comunicação, onde os pontos de comunicação estão incluídos na quantidade total.

Produtos Relacionados

A tabela a seguir indica os códigos que devem ser utilizados para adquirir o produto:

Pontos de comunicação	BluePlant Enterprise		BluePlant Lite		BluePlant Express	BluePlant Student
	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Engineering Runtime
75	-	-	-	-	BP6400	-
150	BP1403	BP1303	BP2403	BP2303	-	-
300	BP1405	BP1305	BP2405	BP2305	-	-
500	BP1407	BP1307	BP2407	BP2307	-	-
1.500	BP1409	BP1309	BP2409	BP2309	-	BP4400
2.500	BP1411	BP1311	-	-	-	-
5.000	BP1413	BP1313	-	-	-	-
15.000	BP1415	BP1315	-	-	-	-
Ultimate	BP1499	BP1399	-	-	-	-

Notas:

Ultimate: Aplicações com mais de 15.000 pontos de comunicação devem utilizar essa licença.

BluePlant Enterprise: Esse modelo acompanha três clientes para o BluePlant, demais acessórios devem ser requisitados separadamente.

BluePlant Lite: Esse modelo acompanha três clientes para o BluePlant, não sendo possível adicionar mais acessórios.

Engineering: Utilizado para edição do projeto e necessário para integradores que não possuem SoftKey de Integrador BP5021.

Runtime: Ambiente independente onde pode ser executado sem a utilização de licença de Engineering porém sem a possibilidade de realizar alterações.

Soluções para Integrador de Sistemas

A tabela abaixo apresenta os códigos de produtos que atendem as necessidades de integradores de sistemas.

Código	Descrição
BP5021	Solução para integradores de sistemas – BluePlant Lite/Enterprise SoftKey

Nota:

BP5021 Solução que permite desenvolver projetos para o BluePlant Lite e BluePlant Enterprise, sem limite de validade da licença. Permite a execução do Runtime por 72 horas.

Acessórios

A tabela abaixo contém os códigos dos acessórios que podem ser adquiridos. Estes acessórios somente estão disponíveis no modelo BluePlant Enterprise.

Código	Descrição
BP9601	Cliente BluePlant
BP9699	Usuário Engenharia
BP9801	Cliente iPad/Iphone

Hardkey**Itens Incluídos**

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Hardkey
- Guia de Instalação

Nota:

O download gratuito do software BluePlant Express está disponível no site: www.altus.com.br.

Modelos Disponíveis

O BluePlant é dividido em modelos de acordo com as funcionalidades e requisitos de cada aplicação. Os modelos disponíveis são: BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite e BluePlant Enterprise. As opções a seguir, referem-se ao tamanho da aplicação, as quais incluem diversos modelos para otimizar o desempenho do sistema. Também deve ser considerada a quantidade total de tags disponível, sendo esta quantidade 10 vezes a quantidade de pontos de comunicação, onde os pontos de comunicação estão incluídos na quantidade total.

Produtos Relacionados

O modelo de Hardkey não é mais comercializado pela Altus sendo sua venda realizada apenas em casos especiais sob consulta. A tabela a seguir indica os códigos de produtos comercializado pela Altus no modelo de licenciamento por Hardkey:

Pontos de comunicação	BluePlant Enterprise		BluePlant Lite		BluePlant Express	BluePlant Student
	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Engineering Runtime
75	-	-	-	-	BP6400	-
150	BP1203	BP1103	BP2203	BP2103	-	-
300	BP1205	BP1105	BP2205	BP2105	-	-
500	BP1207	BP1107	BP2207	BP2107	-	-
1.500	BP1209	BP1109	BP2209	BP2109	-	BP4400
2.500	BP1211	BP1111	-	-	-	-
5.000	BP1213	BP1113	-	-	-	-
15.000	BP1215	BP1115	-	-	-	-
25.000	BP1217	BP1117	-	-	-	-
50.000	BP1219	BP1119	-	-	-	-
100.000	BP1221	BP1121	-	-	-	-
Ultimate	BP1299	BP1199	-	-	-	-

Notas:

Ultimate: Aplicações com mais de 100.000 pontos de comunicação devem utilizar essa licença.

BluePlant Enterprise: Esse modelo acompanha três clientes para o BluePlant, demais acessórios devem ser requisitados separadamente.

BluePlant Lite: Esse modelo acompanha três clientes para o BluePlant, não sendo possível adicionar mais acessórios.

Engineering: Utilizado para edição do projeto e necessário para integradores que não possuem HardKey de Integrador BP50xx.

Runtime: Ambiente independente onde pode ser executado sem a utilização de licença Engineering porém sem a possibilidade de realizar alterações.

Soluções para Integrador de Sistemas

A tabela abaixo apresenta os códigos de produtos que atendem as necessidades de integradores de sistemas.

Código	Descrição
BP5001	Solução para integradores de sistemas com licenças temporárias – 1 ano (produto descontinuado)
BP5003	Solução para integradores de sistemas com licenças temporárias – 3 anos (produto descontinuado)
BP5010	Solução para integradores de sistemas – BluePlant Lite (produto descontinuado)
BP5020	Solução para integradores de sistemas – BluePlant Lite/Enterprise

Notas:

BP5001, BP5003 e BP5010: Produtos descontinuados.

BP5020: Solução que permite desenvolver projetos para o BluePlant Lite e BluePlant Enterprise, sem limite de validade da licença. Permite a execução do Runtime por 72 horas.

Acessórios

A tabela abaixo contém os códigos dos acessórios que podem ser adquiridos. Estes acessórios somente estão disponíveis no modelo BluePlant Enterprise.

Código	Descrição
BP9501	Cliente web de visualização para Internet Explorer (produto descontinuado)
BP9601	Cliente rich completo
BP9699	Usuário Engenharia
BP9701	Cliente web completo para Internet Explorer (produto descontinuado)
BP9801	Cliente iPad/iphone
BP9901	Driver DNP 3.0 Mestre (sob consulta)
BP9903	Driver IEC 61850 Mestre (sob consulta)
BP9906	Driver IEC 60870-5-104 Escravo (sob consulta)

Nota:

BP9501 e BP9701: Produtos descontinuados. A partir da versão de BluePlant 2018.1.1 os produtos BP9501 e BP9701 foram unificados na licença BP9601.

Características do Produto

Características Gerais dos Modelos BluePlant

	BluePlant Lite	BluePlant Student	BluePlant Express	BluePlant Enterprise
Limite de execução do Runtime	Não	Sim	Sim	Não
Servidor OPC DA	Sim	Sim	Não	Sim
Linguagem C#	Não	Sim	Sim	Sim
Execução multi-threading de scripts	Não	Não	Não	Sim
Matriz de tags (array múltiplas dimensões)	Não	Não	Não	Sim
Templates (múltiplos níveis)	Não	Não	Não	Sim
Extensão SDK e integração de toolkits	Não	Não	Não	Sim
Configuração da tabela de histórico	Sim	Sim	Sim	Sim
Clientes rich remotos concorrentes	Não	Sim	Sim	Sim
Clientes web remotos concorrentes (completo e/ou visualização)	Sim, 3 clientes	Sim	Sim	Sim
Redundância de nós de dispositivos	Não	Sim	Sim	Sim
Redundância de servidores	Não	Não	Não	Sim
Relatório através de objetos gráficos (símbolos)	Não	Sim	Sim	Sim
Condições estendidas de alarmes	Não	Sim	Sim	Sim
Controle de versão de projeto	Não	Sim	Sim	Sim
Controle de alterações por objetos	Não	Sim	Sim	Sim
Compressão automática do histórico	Não	Não	Não	Sim
Controle de acesso WPF	Não	Sim	Sim	Sim
Hot start	Não	Não	Não	Sim
Modo teste	Não	Sim	Sim	Sim

Notas:

Matriz de tags (múltiplas dimensões): Definição de tags do tipo matriz (uma a três dimensões, dependendo da versão do produto).

Limite de execução do Runtime: Execução do Runtime limitada em uma hora. O Runtime pode ser reiniciado.

Linguagem C#: É possível criar scripts utilizando a linguagem C#.

Execução multi-threading de scripts: Essa funcionalidade permite criar scripts e gerar diferentes threads para cada script criado. Quando essa característica está habilitada, a execução das threads é concorrente. Quando essa característica não está habilitada, a execução das threads é sequencial.

Tipos do usuário (múltiplos níveis): É permitido criar novos tipos de dados, sendo possível utilizar até quatro níveis encadeados de tipos de dados.

Extensão SDK e integração de toolkits: É possível criar bibliotecas proprietárias (dlls), com funções específicas e utilizar em projetos.

Clientes rich remotos concorrentes: BluePlant Enterprise deve ser instalado na máquina remota e as licenças devem estar presentes na máquina servidora. O número de clientes rich remotos concorrentes depende do número de licenças adquiridas.

Clientes web remotos concorrentes (completo e/ou visualização): O número de clientes web remotos concorrentes tanto de visualização quanto o completo depende do número de licenças adquiridas, exceto para o BluePlant Lite que permite somente um cliente remoto completo e nenhum cliente remoto de visualização.

Redundância de servidores: Para utilizar essa funcionalidade são necessários dois servidores e duas hardkeys com as suas respectivas licenças. Cada servidor deve ter a sua própria hardkey e então é possível configurar os servidores como um par redundante.

Controle de alterações por objetos: Essa característica permite controlar as alterações feitas em telas, tags, scripts, módulos e outras modificações em objetos no projeto.

Hot start: É possível modificar a aplicação e recarregá-la sem parar o sistema.

Características Gerais Comuns

	BluePlant Lite, BluePlant Express, BluePlant Student e BluePlant Enterprise
Protocolos simultâneos	Todos os modelos do BluePlant possuem pelo menos quatro canais
Cliente OPC	Sim
Abertura de múltiplos projetos	Sim
Linguagem VisualBasic .NET	Sim
Scripts para avaliações de expressões matemáticas.	Sim
Scripts para criar classes .NET e tarefas	Sim
Integração com base de dados SQL	Sim
Historiador e Logger	Sim
Alarme e Proteção	Sim
Editor Gráfico WPF	Sim
Ferramentas de engenharia e depuração	Sim
Editor de relatório	Sim
Controle de alterações por tabelas	Sim
Localization	Sim

Notas:

Protocolos simultâneos: Execução simultânea de drivers de comunicação durante a execução do Runtime.

Controle de alterações por tabelas: O controle de alterações por tabelas informa o que foi modificado, removido ou inserido, mas não informa onde as alterações foram feitas.

Localization: Essa característica traduz textos de telas e alarmes no Runtime.

Características Gerais

- **Software com Segurança Intrínseca:** a fim de garantir segurança e confiabilidade, uma das bases fundamentais para o desenvolvimento da plataforma BluePlant é que não há nenhum uso de código C ou C++, eliminando totalmente o risco de problemas com ponteiro e/ou exceções de memória. Cada tarefa de execução e processo, seja interna ou criada para ser executada no âmbito do BluePlant, é executada em seu próprio espaço alocado e "protegido" com controle de exceção interno, isolamento de memória, controle multitarefa e sincronização em tempo real. A metodologia de desenvolvimento de software empregada com VBA, VBScript, matemática e lógica proprietária, onde os potenciais problemas podem ser detectados em tempo de execução no Runtime, foram eliminados e substituídos por linguagens compiladas do .NET, com validação completa dos scripts antes da execução pelo Runtime com proteção interna que confere desempenho superior, maior estabilidade operacional e segurança.
- **Excelente Mecanismo Gráfico:** os gráficos no BluePlant são do tipo Windows Presentation Foundation (WPF) com suporte completo para XAML. Isso permite a integração com mapas geoespaciais e modelos 3D. Os modelos 3D podem ser apresentados diretamente, bem como vinculados a dados dinâmicos com respostas associadas e comportamentos baseados em eventos e valores em tempo real. Um poderoso editor gráfico WPF está incluído no BluePlant. Os clientes web dependem de XBAP (aplicativos baseados em navegador e Silverlight) de forma que não há nenhuma exigência para a instalação de qualquer componente externo ActiveX.

- **Diagnósticos Aprimorados, Recursos de Manutenção e Testes:** o sistema possibilita a troca de versões do projeto, permitindo que as aplicações em modo teste sejam executadas lado a lado, no mesmo servidor, com as aplicações no modo produção para validação e garantia da qualidade, incluindo a análise da utilização da UCP e das estatísticas de comunicação dos módulos do Runtime e redes fornecidas. Opções de hot-standby internas para redundância, locais alternativos de funcionamento e recuperação de desastres também estão incorporadas.
- **Servidores e Extensões .NET Integradas:** além dos módulos incorporados para banco de dados em tempo real, SQL externo e conexões ERP, servidor de alarmes e eventos, servidor de históricos e emissão de relatórios, o BluePlant permite acesso completo ao Microsoft .NET Framework, permitindo customização e extensibilidade avançadas, sem o acréscimo de qualquer tipo de aplicação de terceiros ou ferramenta externa.

O BluePlant foi projetado e criado totalmente “do zero”, sem empregar qualquer código herdado. É um aplicativo de código 100% gerenciado que permite utilizar e aproveitar o potencial pleno do Microsoft .NET Framework tanto atualmente, como futuramente. O BluePlant possui uma interface de configuração criada inteiramente a partir do Microsoft Windows Presentation Foundation Graphics (WPF) e suporta integralmente software como serviços (SaaS) implantação combinada com instalações locais, permitindo acessar e colaborar no desenvolvimento de projetos em todo o mundo com apenas um navegador de internet.

Características Inovadoras

Banco de Dados em Tempo Real (Tags)

O BluePlant suporta os seguintes tipos de pontos de dados em tempo real: Digital (Booleano), Analógico (Inteiro, Double e Decimal), Mensagem de Texto, Tabela de Dados, Contador, Temporizador e variáveis de data e hora. Além disso, podem ser definidos tipos próprios com vários níveis de encadeamento, tags de referência e matrizes tridimensionais.

O banco de dados em tempo real garante, sem a necessidade de qualquer programação adicional, a sincronização de dados entre vários processos no servidor e múltiplas estações cliente. Um vasto conjunto de propriedades internas, tais como qualidade de dados, estampa de tempo, bloqueio de estado e valor bloqueado, permitindo e simplificando a criação de aplicações.

Banco de dados em tempo real (Tags)	
Suporte estendido a tipos de tags	Digital, Analógico Inteiro, Analógico Double, Analógico Decimal, Texto, Temporizador, Contador, Date/Time (variáveis de data e hora)
Tag do tipo tabela de dados incorporado	Acesso aos resultados da consulta do conjunto de dados no objeto de tabela de dados .NET padrão
Tags de referência	Utilização de tags de referência para chavear o link do tag na execução do Runtime
Tag do tipo matriz	Definição de tags do tipo matriz (uma a três dimensões, dependendo da versão do produto)
Tipos e estruturas definidas pelo usuário	Definição de tipos próprios para o banco de dados em tempo real
Propriedades do tag	Amplo conjunto de propriedades de tag acessíveis na configuração do Runtime

Linguagens .NET e Scripts

BluePlant é um sistema SCADA que suporta as linguagens do Microsoft .NET em completa integração com o Microsoft .NET Framework. Os scripts e lógicas do projeto podem ser escritos em C# ou VB.NET, e um conversor de linguagem integrado permite alternar dinamicamente o código criado entre as linguagens.

No ambiente do BluePlant, é possível compilar, realizar a referência cruzada dos objetos e acessar diretamente (usando o Intellisense) as classes .NET e objetos do projeto, incluindo alarmes, relatórios e nós de comunicação.

As linguagens .NET fornecem um ambiente mais poderoso quando comparado com o VBA ou VBScript, que são linguagens interpretadas e não compiladas. Essas tecnologias deixam muitos erros de programação que são encontrados somente quando projeto em VBA ou VBScript é executado em tempo real, resultando muitas vezes em consequências e resultados indesejados. O ambiente gerenciado do Microsoft .NET Framework dá suporte para localizar e se recuperar das exceções, proporcionando assim um ambiente altamente confiável para o sistema do Runtime e as aplicações.

Linguagens .NET e Scripts	
Criação de funções VB.NET e procedimentos	Acessar objetos no BluePlant diretamente a partir do código
Execução de scripts em eventos e programação	Fácil conexão com tags e eventos do processo usando scripts
Suporte a bibliotecas de classe	Criação de classes próprias acessíveis de outros scripts e telas
Editor .NET integrado com Intellisense	Auxiliar na seleção de nomes da tag e propriedades de objetos

Suporte a exceções e mensagens de rastreamento	Todo o .NET Framework, componentes externos e serviços são facilmente integrados
---	--

Alarmes e Segurança

Podem ser definidos vários níveis de alarme para cada ponto ou tag e toda uma gama de comportamentos, tais como registro, reconhecimento, exibição, etc. os quais são pré-definidos para facilitar a configuração. O sistema de segurança pode definir níveis de acesso para cada objeto de tela. Condições de alarme e de segurança são automaticamente replicadas nas aplicações redundantes.

Alarmes e Segurança	
Múltiplas condições de alarme	Hi, HiHi, Lo, LoLo, taxa de alteração e desvio
Alta resolução	Intervalo da estampa de tempo em milissegundo (quando disponível), usando o tempo remoto de E/S, não a hora do computador
Objetos de visualização integrados	Objeto gráfico online e histórico, quando executado localmente ou na web
Grupo de alarme e item de objetos	Acessar as propriedades dos alarmes diretamente, por exemplo, "total de alarmes ativos", sem a necessidade de criar tags na aplicação

Tendência e Historiadores

O BluePlant permite criar arquivos de historiador em bancos de dados externos, tais como Microsoft SQL Server ou Oracle, ou mesmo usar o banco de dados SQL integrado. Os historiadores possibilitam salvar os dados com base na alteração de dados ou disparadores de grupo e possui uma opção exclusiva de faixa de tempo que impede o registro de dados com uma estampa de tempo menor do que um valor pré-definido, permitindo a criação de bancos de dados mais compactos. O acesso a um servidor de PI da OSIsoft também é possível.

O recurso de estampa de tempo pode utilizar um valor fornecido diretamente a partir da E/S remota, ao invés do computador, garantindo maior precisão no evento. A organização das amostras permite incluir ou remover tags do registro sem perder a compatibilidade com os últimos dados. Um objeto completo do tipo gráfico de tendência também é fornecido para a visualização de dados online e históricos.

Tendência e Historiadores	
Conexão com banco de dados ADO	Informações do historiador podem ser salvas em qualquer base de dados externa com suporte ADO.NET
Banco de dados SQL integrado	Quando não definidos como um banco de dados externo, o log acontece no banco de dados SQL integrado
Alta resolução	Intervalo da estampa de tempo em milissegundos (quando disponível), usando o tempo de E/S remoto, não a hora do computador
Disparador por tag ou grupo	Permitir o salvamento de um registro de acordo com a alteração do tag ou baseado em eventos de processo
Banda morta do historiador por tag	Permitir a definição de uma variação mínima de tag para disparo do registro
Configuração do intervalo de tempo mínimo	Permitir a definição de um intervalo mínimo para gravação, permitindo a criação de bancos de dados mais compactos
Tabelas de banco de dados com múltiplos tags	Permitir a criação de um grupo de tags e armazená-los na mesma tabela de dados para acelerar a gravação e carregamento
Objeto de visualização de tendência integrado	Objeto gráfico de histórico e online executado localmente ou na web

Dispositivos e Redes

O BluePlant é fornecido com um driver OPC DA para coleta de informações de dispositivos remotos. Além do OPC, o BluePlant também oferece suporte a drivers de comunicação personalizados para acessar diretamente CPs, sistemas remotos de E/S, barramentos de campo padrões, laços únicos e múltiplos, scanners, leitores de código de barras, dispositivos RFID e monitores digitais.

A ferramenta de configuração de dispositivo pode importar bancos de dados de servidores OPC, arquivos de texto ou CSV. Se o dispositivo for compatível, automaticamente implementa sistemas multitarefa em redes TCP/IP ou cenários multi-seriais. A sintaxe de endereçamento segue a convenção de nomenclatura do dispositivo remoto, tornando a configuração e a manutenção muito mais fáceis, também um conjunto completo de ferramentas de desempenho e diagnóstico está incluído.

	Dispositivos e Redes
Importação de configurações de pontos de dados	Copiar e colar do Microsoft Excel, importar bancos de dados de servidores CSV ou OPC
Comunicação executada em processo isolado	Proteção total para o ambiente do Runtime e desempenho avançado em processadores multi-core
Fácil comunicação com vários canais	Criar automaticamente múltiplas tarefas nos protocolos multi-serial ou TCP/IP
Nomeação abstrata para nós e estações	Fornecer maneira fácil de renomear e manter o endereço IP e a configuração de rede de E/S
Criação dinâmica de blocos otimizados	Seleção simples de pontos de leitura e escrita, baseada no protocolo, e criação de blocos otimizados
Configuração de pontos segue a sintaxe do dispositivo	Endereçar pontos do dispositivo, esse endereçamento é usado nas ferramentas de programação do CP
Propriedades de canais e nós	Acessar as propriedades diretamente, por exemplo, status do nó e tags da aplicação não são necessários
Customização de eventos de escrita	Configuração fácil para comandos e eventos, escrita de todos os eventos ou apenas no caso de alteração de valor

Conjunto de Dados

O módulo de conjunto de dados incluído no BluePlant fornece uma interface de fácil operação para a troca de dados em tempo real com bancos de dados externos, XML, CSV ou arquivos de texto, bem como a possibilidade de acessar tabelas e consultas SQL.

Para os mais populares bancos de dados e fontes de dados (Microsoft SQL Server, Oracle, Arquivos CSV, Microsoft Access, PI, Firebird, Informix e Excel), o BluePlant fornece configurações pré-definidas que reduzem o gerenciamento de configurações a um clique do mouse. Qualquer banco de dados que ofereça suporte a ODBC, ADO.NET ou OLE-DB também pode ser acessado. Um de banco de dados DB SQL integrado é fornecido como opção de banco de dados local para a aplicação.

Os dados coletados via conjunto de dados podem ser mapeados dinamicamente em tempo real para pontos/tags e podem ser usados em scripts ou relatórios ou ainda apresentados em telas usando um poderoso objeto visual de grade de dados.

	Conjunto de dados
Acessar textos, CSV e arquivos XML	Definir a ligação em tempo real com tags e conteúdo de arquivo
Definição de múltiplas fontes de banco de dados	Gerenciar facilmente múltiplas conexões de banco de dados
Mapeamento de tags com tabelas de dados	Utilitário de configuração de alto nível para gerenciar as tabelas de banco de dados usadas no projeto
Definição de consultas e mapeamentos	Gerenciar várias consultas disparadas por eventos de processo e condições de filtro usando pontos de dados em tempo real
Poderoso objeto de visualização de grade de dados	Abrangente e poderoso objeto de grade de dados para criar interfaces de usuário tanto locais quanto na web
Propriedades de tabela e consultas	Acessar propriedades (por exemplo, contagem de linhas) diretamente, sem a necessidade de criação de tags na aplicação

Relatórios

BluePlant oferece suporte a serviços web, XML e outras interfaces de troca de dados com o objetivo de fornecer dados para as ferramentas de relatórios externas. Em contraste com outros pacotes, onde os relatórios são necessariamente criados em outra ferramenta, o BluePlant tem seu próprio editor de relatório interno.

O editor de relatório permite a inclusão de texto dinâmico, símbolo gráfico dinâmico e gráficos, e consulta de resultados, em um editor completo e de fácil utilização. Os relatórios podem ser salvos nos formatos texto, HTML, PDF ou XPS e facilmente apresentados em clientes remotos e telas web.

	Relatórios
Editor integrado	Editor de texto fácil de usar, permitindo a inclusão de tabelas, imagens, hiperlinks e formatação de texto
Suporte a texto, HTML e XPS	Salvar relatórios em vários formatos, como XPS, por exemplo, permitindo fácil implantação em ambientes distribuídos
Copiar e colar	Editar no Microsoft Word ou em editor HTML ou RTF, basta copiar e colar o conteúdo do BluePlant

Tags em tempo real facilmente inseridas	Com apenas um clique, o usuário pode adicionar valores de dados em tempo real aos relatórios
--	--

Telas do Cliente

O editor gráfico integrado no BluePlant utiliza a tecnologia WPF da Microsoft para permitir a criação de interfaces completas de usuário com mapeamento em tempo real de valores e tags do processo: um poderoso e completo conjunto de animações dinâmicas também está incluído.

As telas são salvas internamente usando XAML, o qual fornece independência de resolução, isolamento do código e fácil extensibilidade. Uma biblioteca de símbolos, onde os símbolos também podem manter um vínculo dinâmico com a biblioteca, acelera criação de processos sinóticos. Todas as tecnologias do cliente oferecem suporte de servidor redundante.

Três tecnologias são utilizadas em clientes remotos:

- **BluePlant Visualizer Clients:** é executado como uma aplicação desktop e permite bloquear o chaveamento de tarefas do Windows. Isto é ideal para operadores/usuários de intranet com demandas de segurança.
- **Web Smart Clients:** utiliza a tecnologia .NET Smart Client da Microsoft e em clientes remotos é possível instalar com um único clique e sem requisitos de administrador. A aplicação é atualizada automaticamente nos clientes remotos quando atualizado no servidor. O BluePlant usa todo o potencial do computador remoto e ainda mantém as vantagens de uma instalação centralizada.
- **HTML5:** é executado uma aplicação em qualquer navegador como se fosse uma página web. A aplicação é atualizada automaticamente nos clientes remotos quando atualizado no servidor. O BluePlant usa todo o potencial do computador remoto e ainda mantém as vantagens de uma instalação centralizada.

Objetos do Runtime

Mais avançada do que a maioria dos sistemas, onde é necessário criar tags ou variáveis para todas as propriedades internas e customizar lógicas para projetos, o BluePlant permite que as aplicações acessem diretamente todos os objetos do Runtime criados no projeto.

Isso significa que tags temporários não são necessários para gerenciar o status dos nós da rede do CP, do número total de alarmes em um grupo ou do número de linhas em um conjunto de dados. É possível acessar os objetos do Runtime (que representem um nó da rede), um grupo de alarme ou conjunto de dados e exibir as informações necessárias ou tomar uma ação diretamente através das propriedades integradas.

Isolação de Módulo

Para um melhor desempenho, segurança e confiabilidade, módulos da UCP com maior consumo e sensibilidade, tais como scripts, conjuntos de dados, dispositivos (drivers de comunicação), relatórios e telas, são executados em seus próprios processos ou no domínio da aplicação em sua própria tarefa, independentemente do banco de dados em tempo real do servidor.

Além das vantagens descritas anteriormente, a arquitetura do BluePlant também permite a distribuição da aquisição de dados da aplicação, ou qualquer aplicação intensiva da UCP em diferentes computadores em um ambiente distribuído, proporcionando uma maior flexibilidade para implementar vários cenários redundantes e consequente simplificação da manutenção em campo.

Ferramentas de Diagnósticos e Runtime

A ferramenta de monitoração de propriedade permite verificar e simular valores em todos os módulos e objetos e também iniciar e parar todos os módulos individualmente.

A ferramenta de janela de rastreamento automaticamente gera mensagens de sistema sobre eventos importantes no Runtime e pode ser facilmente estendida para emitir mensagens específicas relacionadas com eventos de script, alterações de dados de tags/pontos ou ações do usuário.

A ferramenta de informações do módulo é uma ferramenta de desempenho e perfil avançado que fornece informações internas de todo o ambiente do Runtime.

	Ferramentas de Diagnóstico e do Runtime
Modo teste	Executar projetos com proteção, como, somente leitura em dispositivos externos ou arquivos temporários no historiador
Informações do módulo	Ferramentas avançadas para perfil de desempenho e diagnósticos de sistemas internos
Ferramenta localization	Criar interface de usuário do operador em várias linguagens e, dinamicamente, alterna entre elas no Runtime
Janela de rastreamento	Ao criar uma aplicação esta ferramenta fornece monitoração de tag e mensagens de diagnóstico do sistema
Monitoração de propriedade	Verificar e simular valores de tag e propriedades, iniciar e parar módulos funcionais

Implantação e Teste de Projeto

Antes de executar uma aplicação ou projeto, pode ser utilizado o exclusivo "Modo Teste" do BluePlant o qual pode executar o projeto ou a aplicação em um ambiente de teste seguro. No "Modo Teste", não é possível enviar comandos para os controladores remotos (apenas comandos de leitura são enviados), alarmes e historiadores salvam os dados em arquivos temporários e os bancos de dados externos de tempo real são acessados em modo somente leitura.

Após concluir com sucesso o teste, é preciso executar a opção "Inicializar" para obter a funcionalidade completa. Quando o projeto ou aplicação estão prontos para serem implantados no campo, deve ser utilizado o recurso "Publicar" para configurar as opções de redundância (se aplicável) e para criar uma cópia do projeto somente leitura, versão controlada, cópia do projeto para a instalação em campo.

	Ferramentas de Implantação e Teste de Projeto
Abertura de vários projetos	Abrir vários projetos simultaneamente no computador
Engenharia remota	Acessar e editar remotamente a configuração do projeto
Execução como serviço do Windows	Executar o Runtime no servidor, instalado como um serviço do Windows
Proteção de chaveamento de aplicações	Proteger contra chaveamentos de aplicações não autorizadas em interfaces do operador usando as teclas "CTRL+ALT+DEL" do Windows ou outras
Atalhos de inicialização	Utilizar atalhos simples de inicialização e parâmetros para customização de inicialização
Projeto de arquivo único e recursos embarcados	A configuração de todo o projeto é salva em um único arquivo protegido, incluindo todas as imagens e bitmaps usados em telas e relatórios

Drivers de Comunicação

Estão disponíveis mais de 60 drivers para os principais fabricantes de CPs e sistemas de automação.

	Exemplo de Drivers de Comunicação
MODBUS	RTU-TCP RTU-TCP Escravo
OPC	DA UA
DNP3	DNP3 Mestre TCP (sob consulta) DNP3 Mestre Serial (sob consulta)
IEC 61850	MMS Client (sob consulta)
IEC 60870-5-104	IEC 60870-5-104 Escravo TCP (sob consulta)

Notas:

IEC 61850: Este driver comunicação é compatível apenas com sistemas operacionais 64 bits.

IEC 60870-5-104: Este driver comunicação é compatível apenas com sistemas operacionais 64 bits.

Requisitos Mínimos para Instalação e Operação

Os modelos BluePlant Student, BluePlant Express e BluePlant Lite apresentam quatro canais disponíveis e o modelo BluePlant Enterprise conta com 64. As tabelas a seguir mostram os requisitos mínimos para instalação e operação do BluePlant usando diferentes quantidades de canais.

BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite e BluePlant Enterprise (até 4 canais)	
Plataforma	Windows 7 Service Pack 1 (x86 e x64), Windows 8.1 (x86 e x64), Windows 10 (x86 e x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) ou Windows Server 2012 R2 (x64)
Processador	Intel Core 2 Duo (mínimo)
Espaço em disco	2,5 GB de espaço em disco disponível (mínimo)
Memória RAM	2 Gbytes (mínimo), 4 Gbytes (recomendado)
Resolução	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Qualquer idioma

BluePlant Enterprise (até 8 canais)	
Plataforma	Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) ou Windows Server 2012 R2 (x64)
Processador	Intel Core i5 (mínimo)
Espaço em disco	2,5 GB de espaço em disco disponível (mínimo)
Memória RAM	4 Gbytes (mínimo), 6 Gbytes (recomendado)
Resolução	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Qualquer idioma

BluePlant Enterprise (até 16 canais)	
Plataforma	Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) ou Windows Server 2012 R2 (x64)
Processador	Intel Core i7 (mínimo)
Espaço em disco	2,5 GB de espaço em disco disponível (mínimo)
Memória RAM	6 Gbytes (mínimo), 8 Gbytes (recomendado)
Resolução	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Qualquer idioma

BluePlant Enterprise (Redundância de Servidores)	
Plataforma	Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) ou Windows Server 2012 R2 (x64)
Processador	Intel Core i7 (mínimo)
Espaço em disco	2,5 GB de espaço em disco disponível (mínimo)
Memória RAM	16 Gbytes
Resolução	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Qualquer idioma

Nota:

Plataforma: Para o BluePlant Enterprise, BluePlant Student, BluePlant Express e BluePlant Lite é necessária a instalação do Microsoft .NET Framework 4.6.

ATENÇÃO:

A quantidade de canais e o desempenho da aquisição de dados são os principais motivos para selecionar os requisitos de operação. Se forem necessários mais de 16 canais ou se existirem outras demandas específicas do projeto, recomenda-se fortemente contatar o Suporte Técnico da Altus através do site www.altus.com.br ou e-mail altus@altus.com.br.

Manuais

Para mais detalhes técnicos, configuração, instalação e programação do BluePlant, consulte os documentos relacionados na tabela abaixo. Estes documentos encontram-se disponíveis em sua última revisão em www.altus.com.br.

Código do documento	Descrição	Idioma
MU224600	BluePlant Series Utilization Manual	Inglês
MU224000	Manual de Utilização Série BluePlant	Português

Ainda aconselha-se os seguintes documentos como fonte de informação adicional:

- NAP151 - Utilização do Tunneller OPC
- NAP154 - Utilização de Base de Dados com BluePlant
- NAP155 - Utilização de Base de Dados MySQL com BluePlant
- NAP156 - Utilização de Base de Dados Microsoft SQL Server com BluePlant
- NAP157 - Redundância de Servidores SCADA com BluePlant

Pedido de Compra

Para entender melhor qual licença aplica-se a sua necessidade, sugere-se a utilização da tabela abaixo, a fim de facilitar o entendimento de quais códigos devem ser comprados.

Observações importantes:

- Cada endereço IP conta como um acesso de cliente. Exemplo: Se a aplicação foi desenvolvida para usar 2 monitores, e ficam no mesmo computador (mesmo endereço IP) será necessário apenas 1 licença de cliente.
- Para redundância, será necessário adquirir 2 licenças com modelos iguais/equivalentes e acessórios iguais.

Família	Tipo	Modelo	Acessórios adicionais																
BluePlant Enterprise acompanha três BP9601	Engineering/Runtime acompanha um BP9699	BP1403 (150 pontos)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Quantidade:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BP9601 (Clientes BluePlant):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BP9801 (Clientes iPad/Iphone):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BP9699 (Usuários Engenharia):</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Quantidade:		BP9601 (Clientes BluePlant):		BP9801 (Clientes iPad/Iphone):		BP9699 (Usuários Engenharia):									
		Quantidade:																	
		BP9601 (Clientes BluePlant):																	
		BP9801 (Clientes iPad/Iphone):																	
		BP9699 (Usuários Engenharia):																	
	BP1405 (300 pontos)																		
	BP1407 (500 pontos)																		
	BP1409 (1.500 pontos)																		
	BP1411 (2.500 pontos)																		
	BP1413 (5.000 pontos)																		
	BP1415 (15.000 pontos)																		
	BP1499 (ilimitado)																		
	Runtime	BP1303 (150 pontos)																	
		BP1305 (300 pontos)																	
BP1307 (500 pontos)																			
BP1309 (1.500 pontos)																			
BP1311 (2.500 pontos)																			
BP1313 (5.000 pontos)																			
BP1315 (15.000 pontos)																			
BP1399 (ilimitado)																			
BluePlant Lite acompanha três BP9601		Engineering/Runtime acompanha um BP9699	BP2403 (150 pontos)																
			BP2405 (300 pontos)																
	BP2407 (500 pontos)																		
	BP2409 (1.500 pontos)																		
	Runtime	BP2303 (150 pontos)																	
		BP2305 (300 pontos)																	
BluePlant Express	Engineering/Runtime acompanha um BP9699	BP6400 (75 pontos)																	
		BP4400 (1.500 pontos)																	
BluePlant Student	Engineering/Runtime acompanha um BP9699	BP4400 (1.500 pontos)	Não suportam acessórios adicionais.																